

# Crowdsourcing for access and monitoring

Jacob van Etten  
Bioversity International

Workshop ARCAD-Bioversity

March 2015

# Solution

## CITIZEN SCIENCE

PUBLIC PARTICIPATION IN  
ENVIRONMENTAL RESEARCH



EDITED BY  
JANIS L. DICKINSON AND RICK BONNEY

FOREWORD BY  
RICHARD LOUV

AFTERWORD BY  
JOHN W. FITZPATRICK



## THE WISDOM OF CROWDS

Why the Many Are Smarter Than the Few

JAMES SUROWIECKI



'Dazzling . . . the most  
brilliant book on business,  
society and everyday life that  
I've read in years'  
Malcolm Gladwell,  
author of *The Tipping Point*

**Citizen science** (*also known as crowd science, crowdsourced science, civic science or networked science*) is scientific research conducted, in whole or in part, by amateur or nonprofessional scientists.

Wikipedia

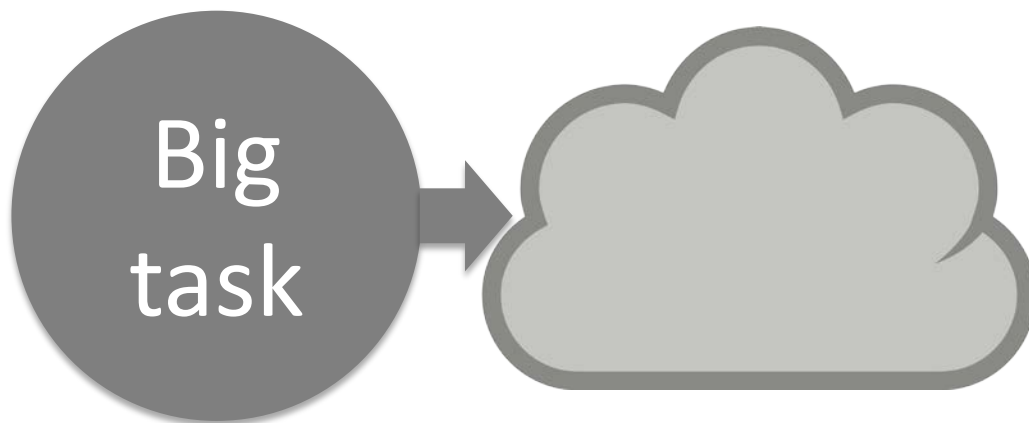
**Crowdsourcing** *is the process of obtaining needed services, ideas, or content by soliciting contributions from a large group of people, and especially from an online community, rather than from traditional employees or suppliers.*

Wikipedia

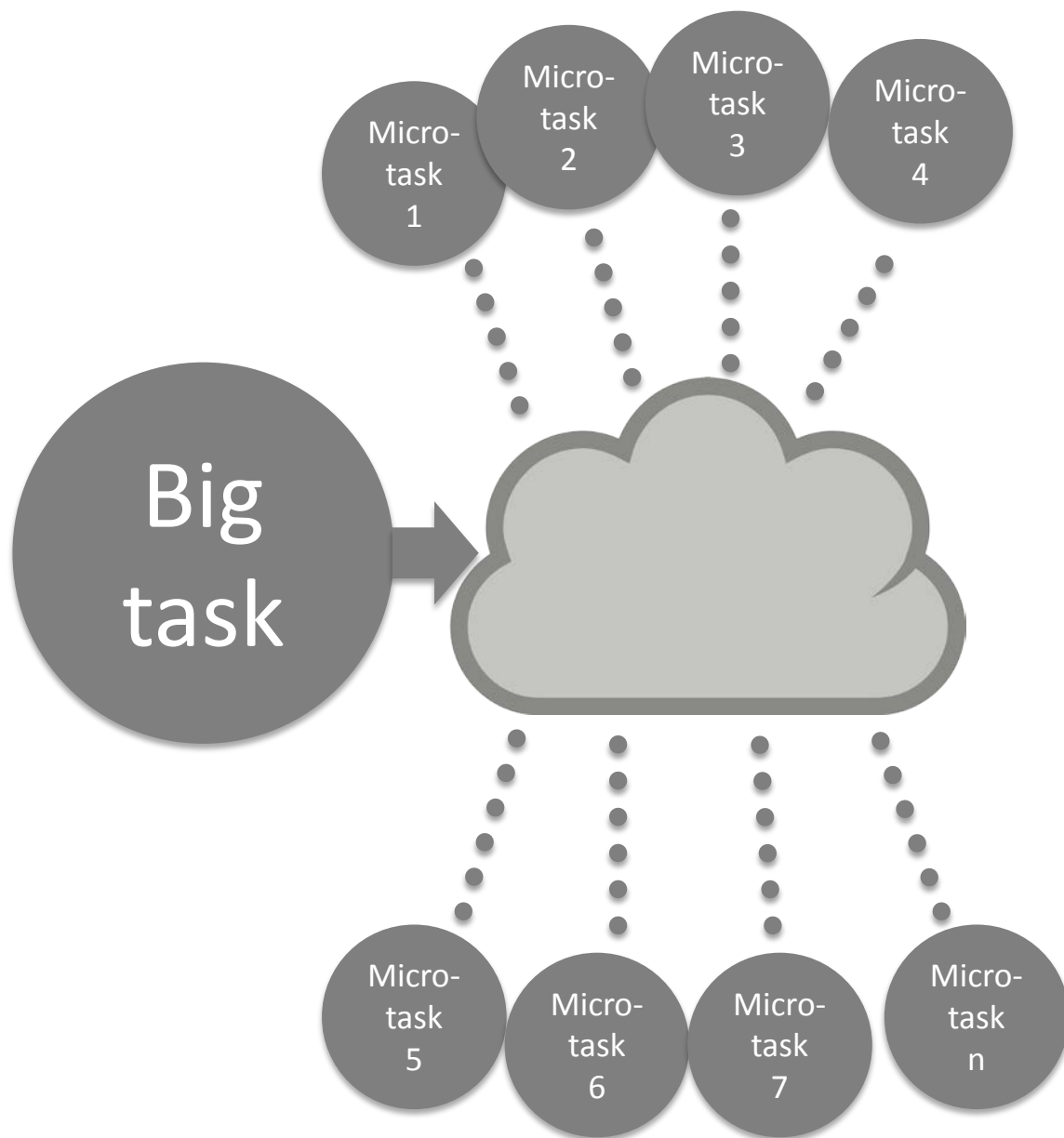
Solution

Big  
task

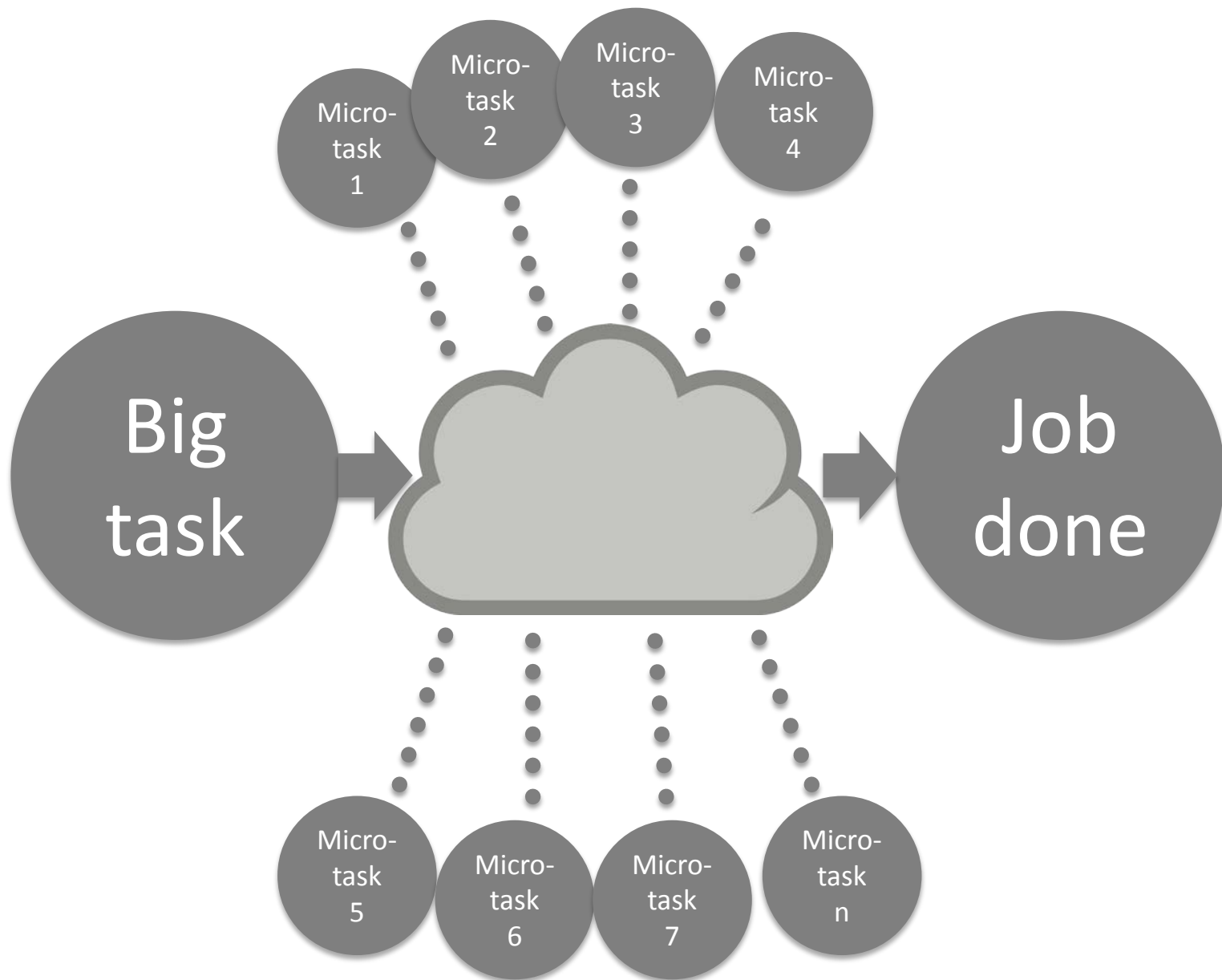
# Solution



# Solution



# Solution





# Solution

Cyclone Center   Investigate   About   Profile   Talk   Blog   [A Zooniverse project](#)   [SIGN UP](#) | [SIGN IN](#)   [English](#)

Welcome to

# Cyclone Center

Tropical cyclones are still a mystery.  
We need your help to decipher them.

## What is Cyclone Center?

The climatology of tropical cyclones is limited by uncertainties in the historical record. Patterns in storms imagery are best recognized by the human eye, so we need your help analyzing these storms.

Are you ready to start investigating?

[Get Started](#)   [Learn More](#)

**8,292**  
Active Users

**410,645**  
Observations

**18,209**  
Images Complete

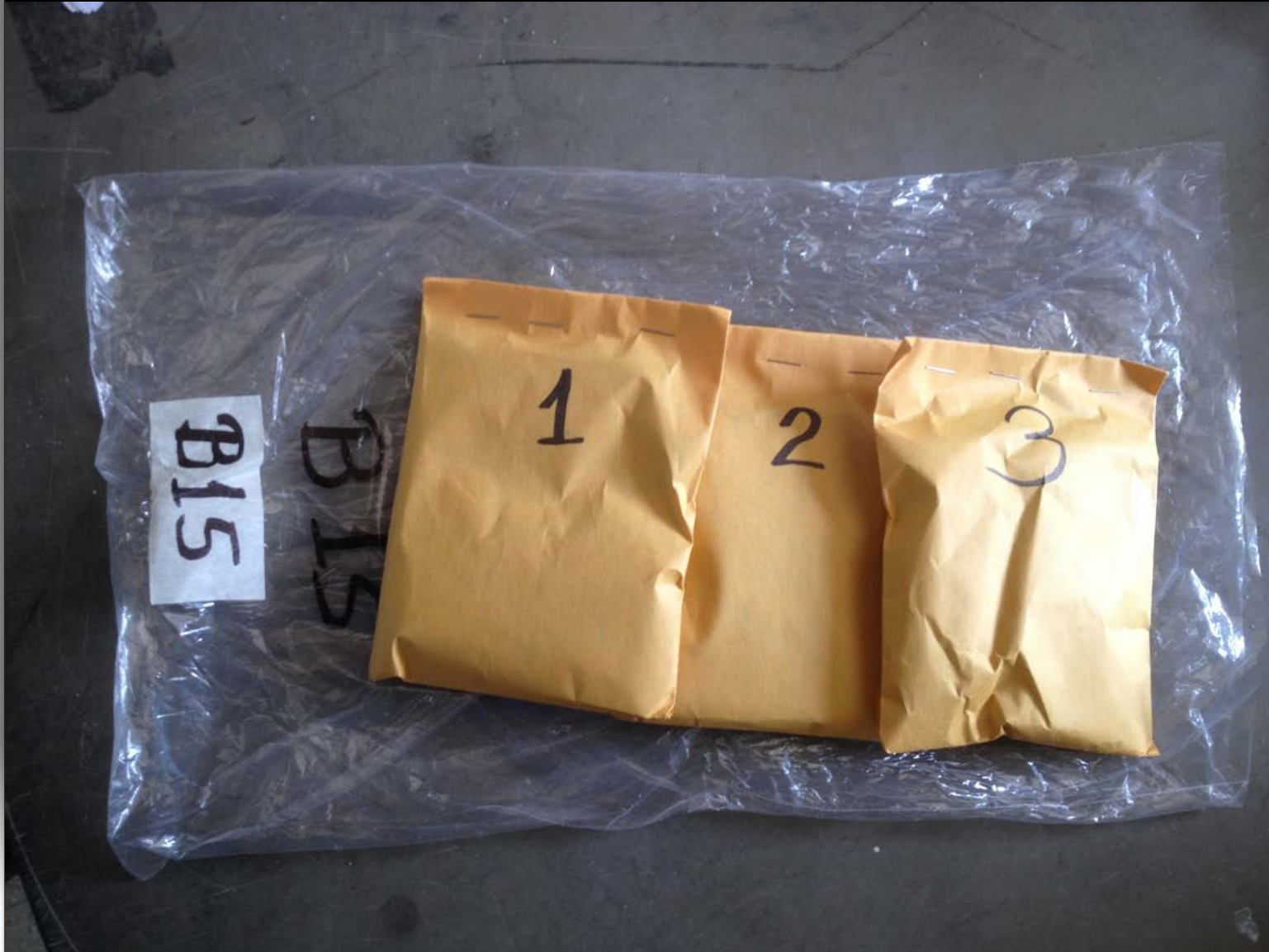
# Implementation



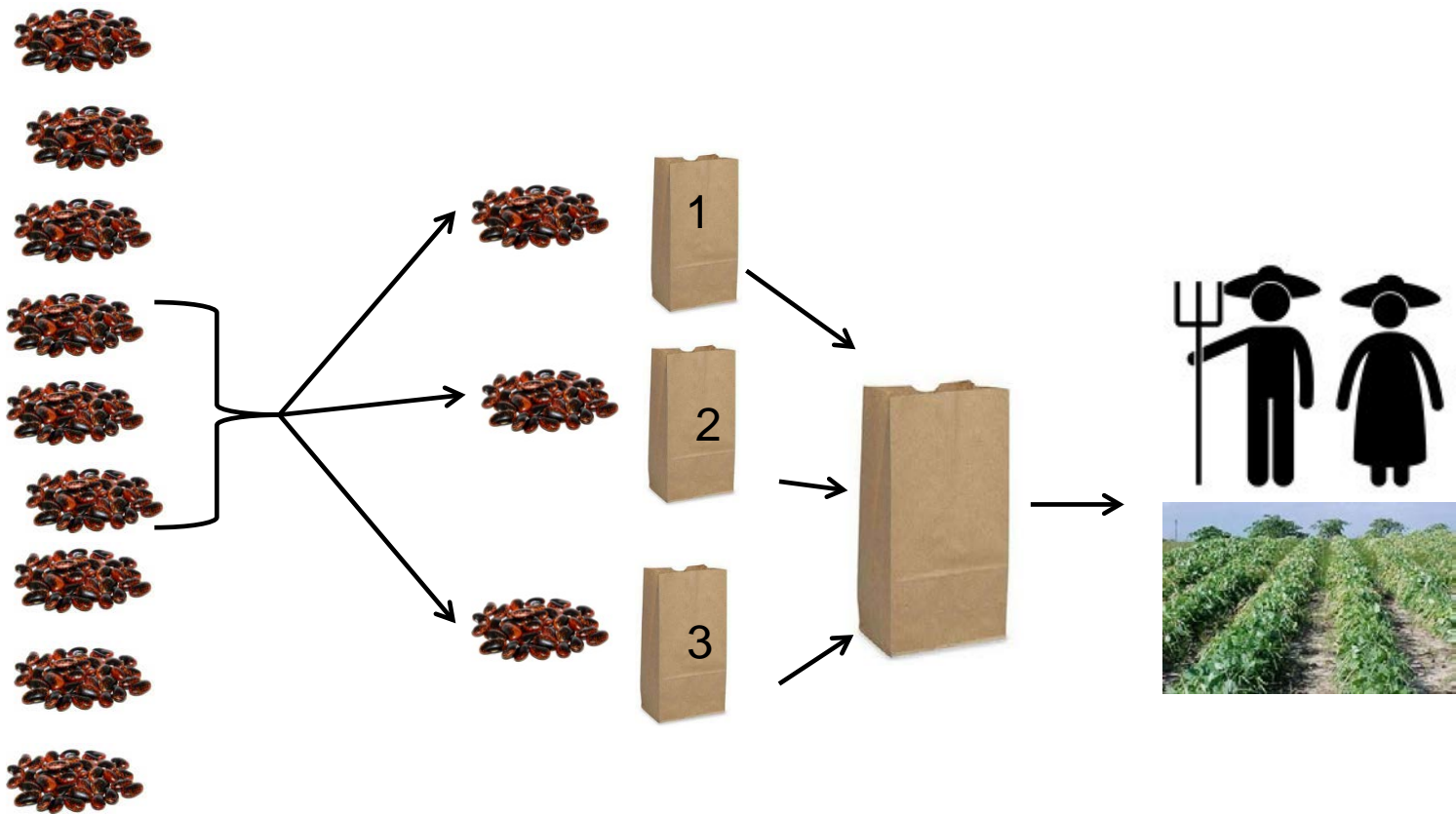
# Implementation



# Implementation



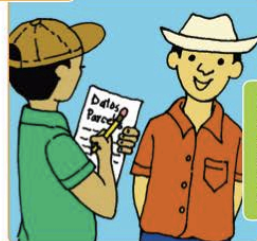
# Implementation



# Implementation

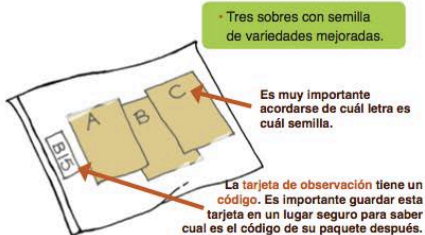
## ¡Participar es fácil! Aquí le explicamos todo

### Paso 1. Inscríbese como participante



Un técnico tomará sus datos: nombre y apellidos, número de teléfono y dónde se encuentra su parcela de siembra.

### Paso 2. Abra su paquete y descubra lo que contiene

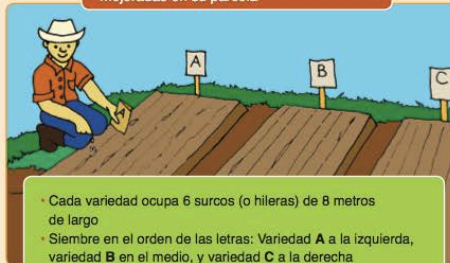


Tres sobres con semilla de variedades mejoradas.

Es muy importante acordarse de cuál letra es cuál semilla.

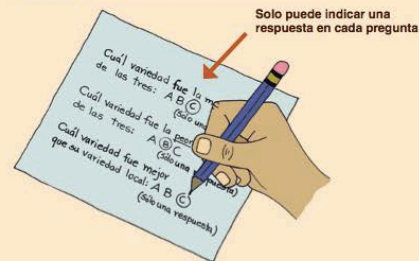
La tarjeta de observación tiene un código. Es importante guardar esta tarjeta en un lugar seguro para saber cuál es el código de su paquete después.

### Paso 3. Siembre las semillas de las variedades mejoradas en su parcela



- Cada variedad ocupa 6 surcos (o hileras) de 8 metros de largo
- Siembre en el orden de las letras: Variedad **A** a la izquierda, variedad **B** en el medio, y variedad **C** a la derecha (de preferencia en el lote donde sembró o sembrará su **variedad local**)
- ¡Recuerde bien donde quedó sembrada cada variedad!
- Siembre la semilla de las variedades A, B y C de la misma forma que sembró su variedad local. Maneje las parcelas como lo hace normalmente en su parcela de frijol.

### Paso 4. Complete la tarjeta de observación



Solo puede indicar una respuesta en cada pregunta

### Paso 5. Conteste al encuestador por teléfono



- Cuando llama el encuestador, busque su tarjeta de observación.
- Conteste las preguntas con mucha precisión.

### Paso 6. Reciba la información sobre las variedades sembradas

El técnico le llamará por teléfono y le explicará:

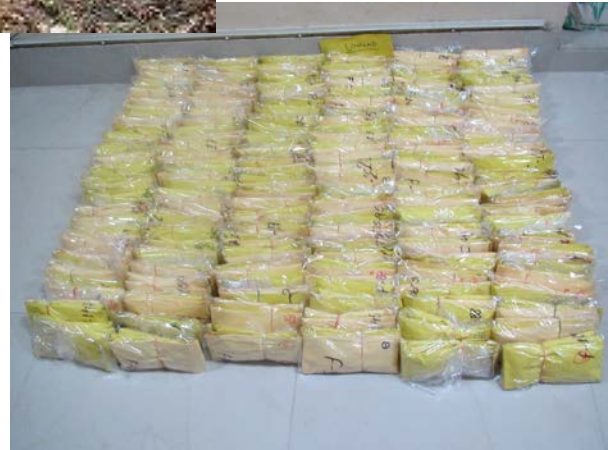
- ¿Cuáles son las variedades que usted sembró?
- ¿Cómo usted y otros agricultores evaluaron las variedades?
- ¿Cuál es la variedad que se recomienda para su parcela?
- ¿Cómo puede obtener semilla de las variedades mejoradas?

### Paso 7. Comparta información y semillas con sus vecinos



- Cuento a sus vecinos sobre su experimento durante el desarrollo del cultivo y después de la cosecha.
- Comparta un poco de semilla de las mejores variedades para que ellos también las prueben.

# Implementation

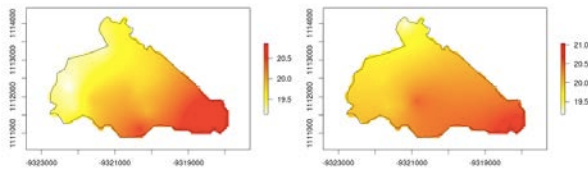
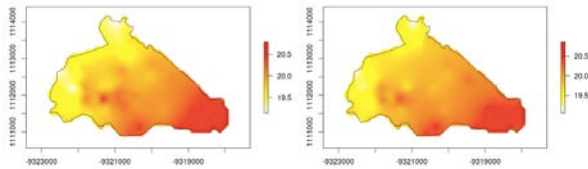
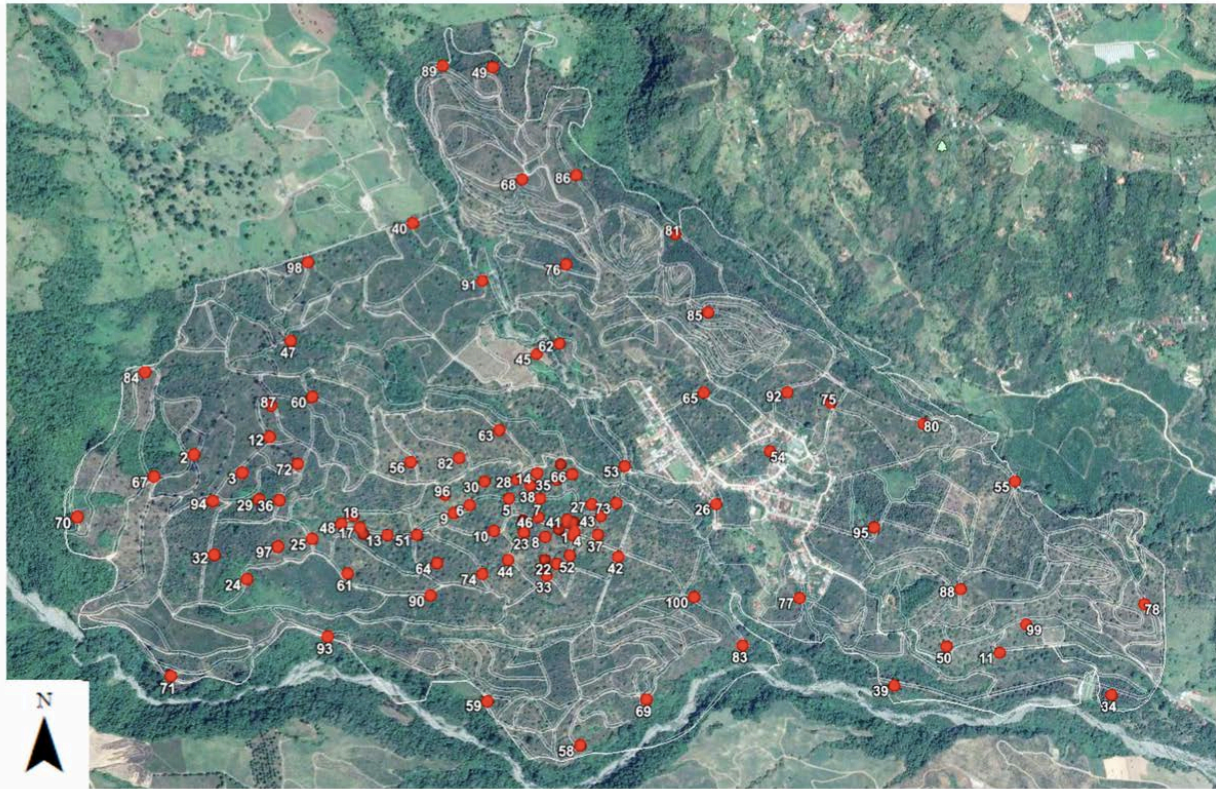


# Implementation





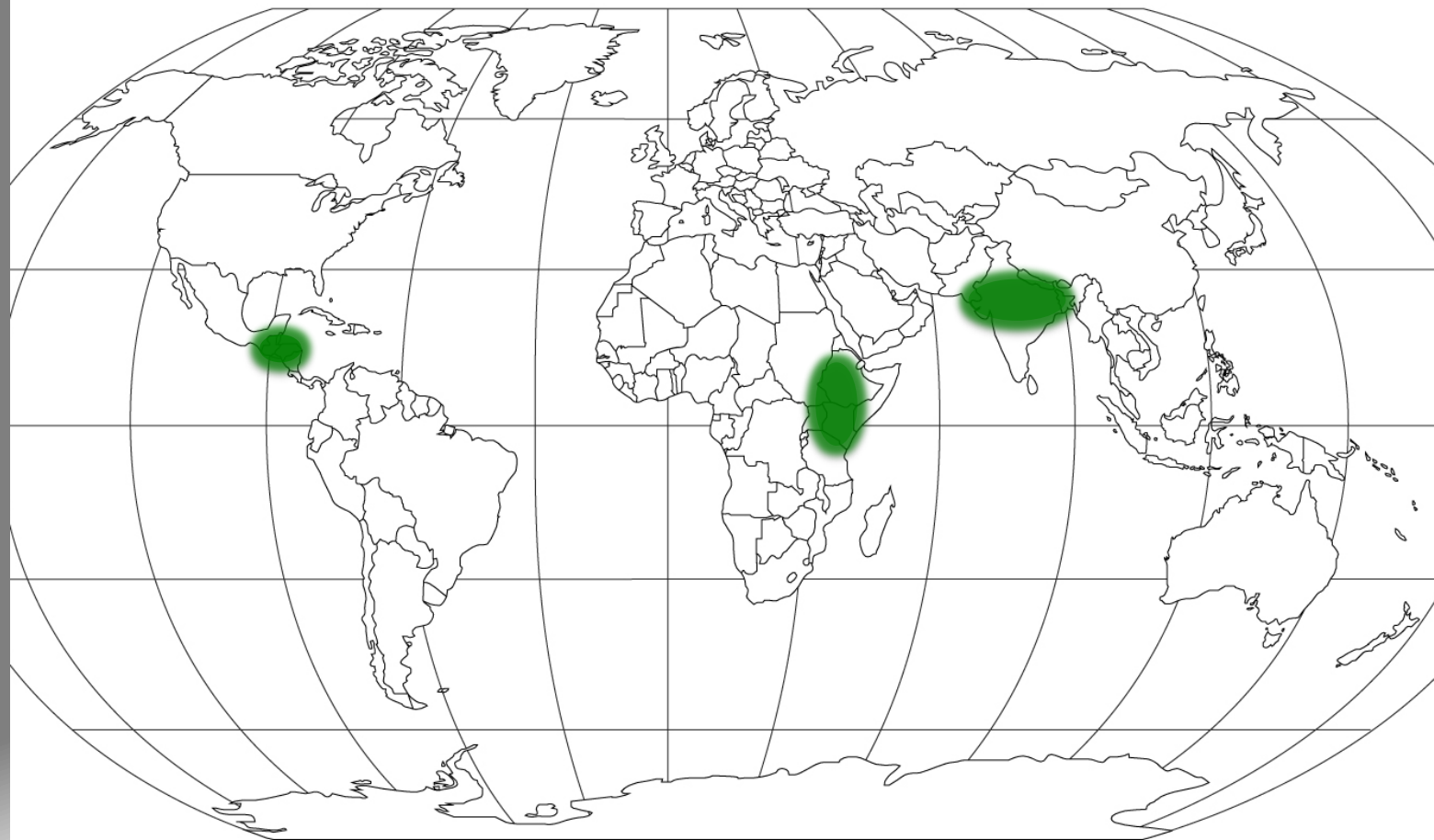
# Implementation



# Implementation

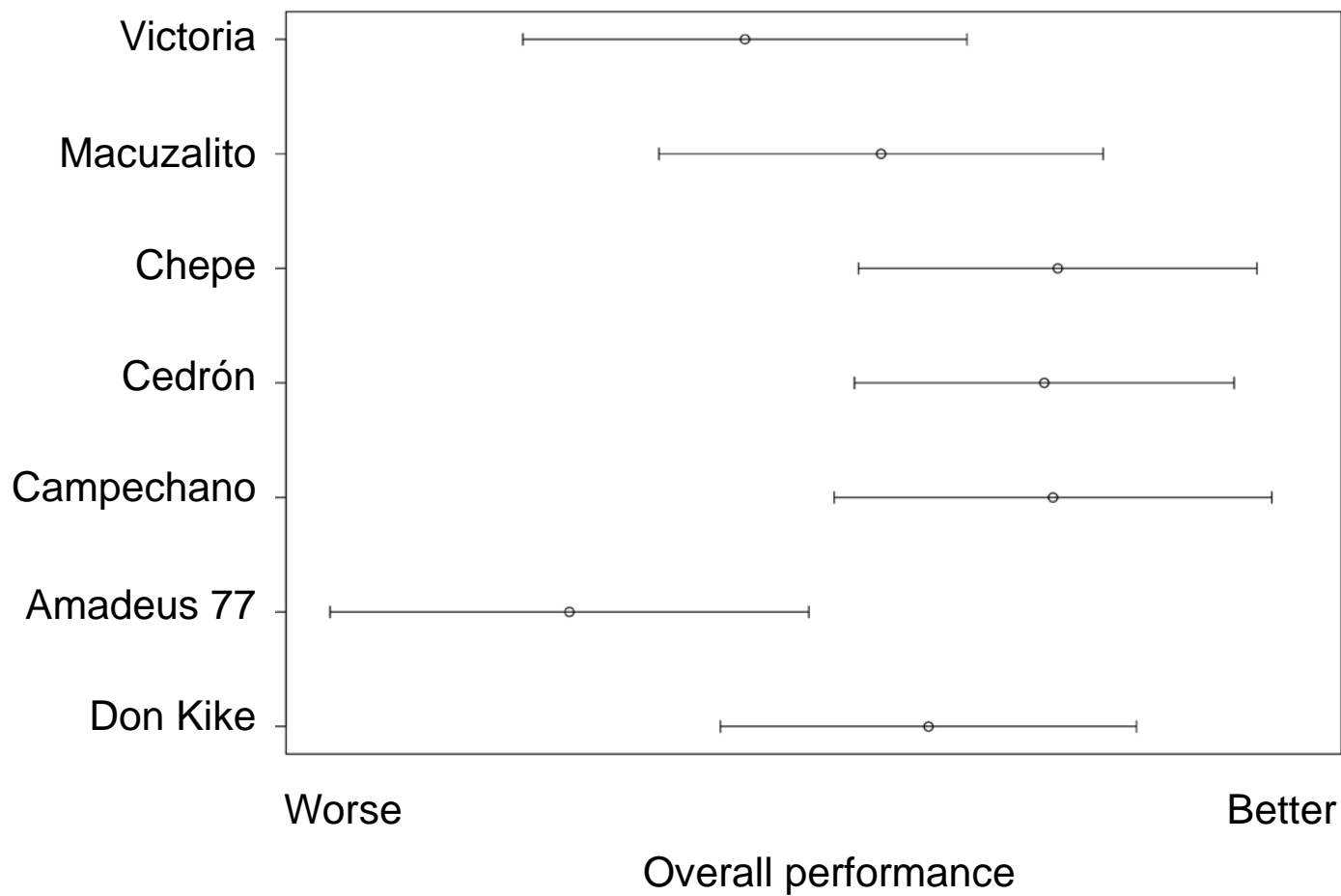


# Implementation

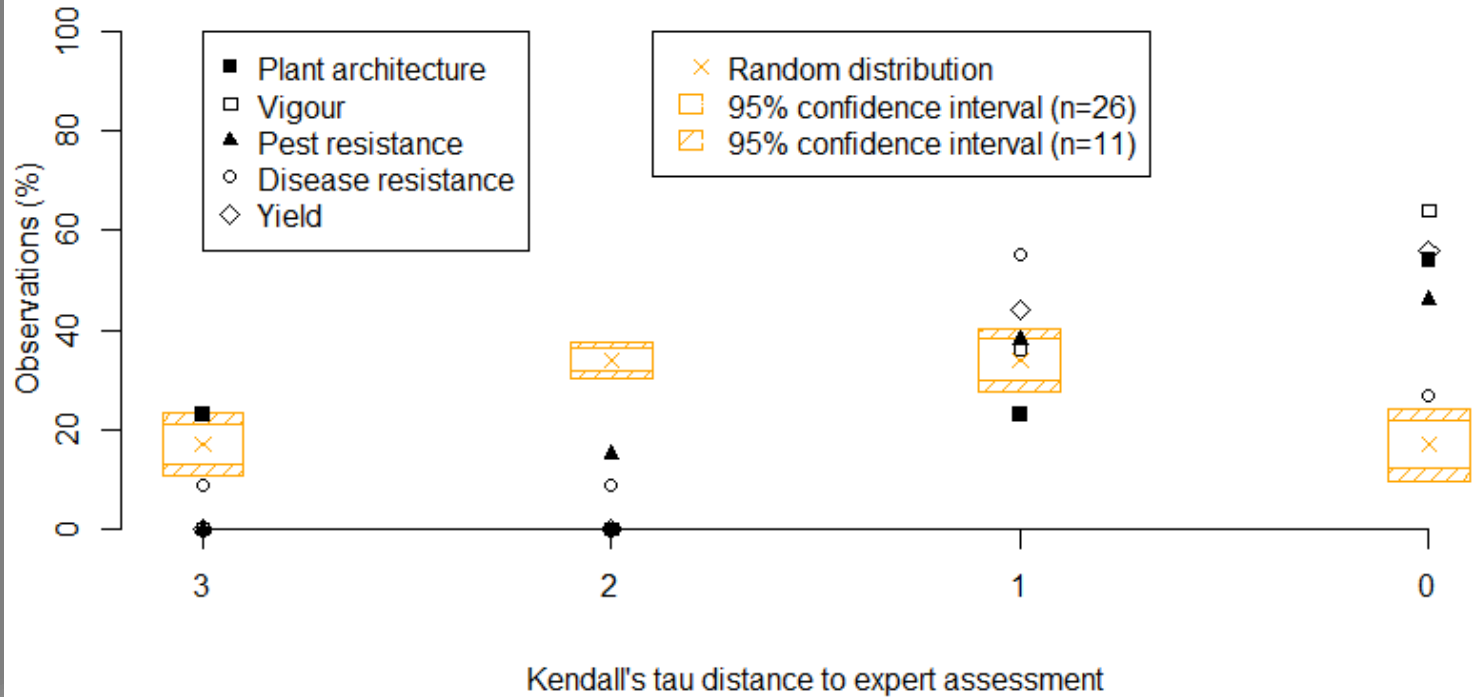


# Results

## Bradley-Terry model results

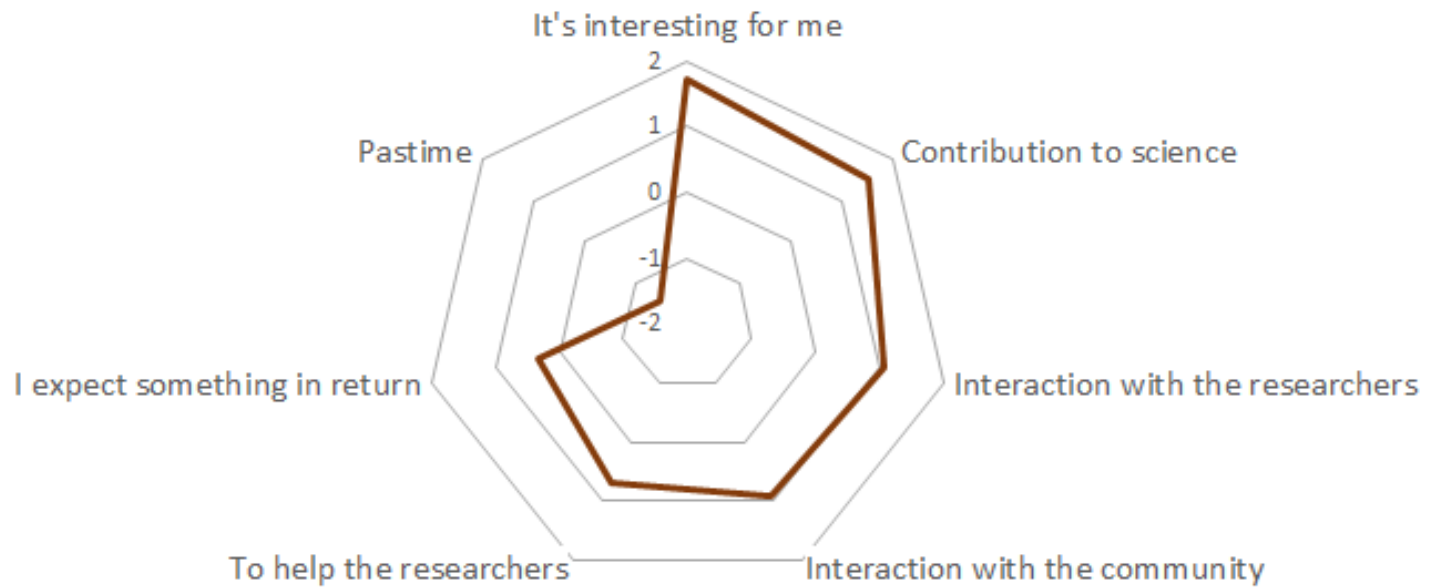


# Results



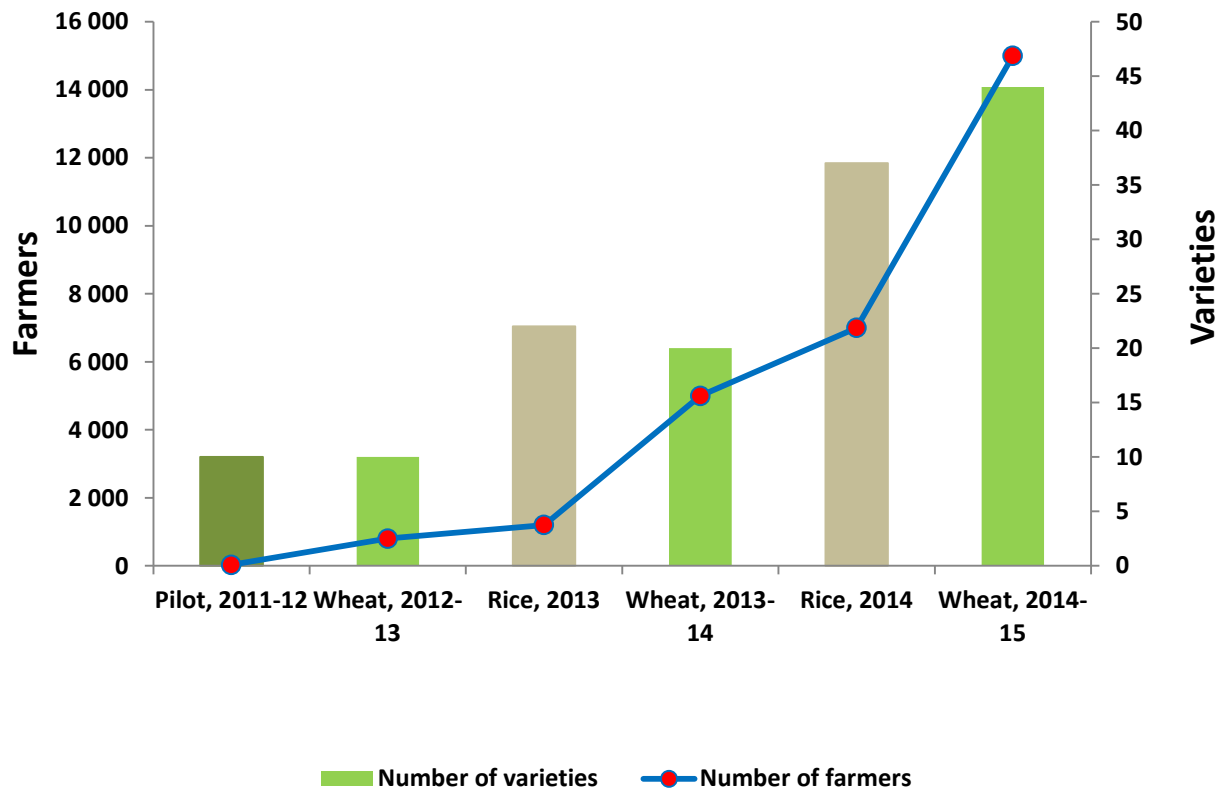
# Results

“Why do you participate in crowdsourcing?”



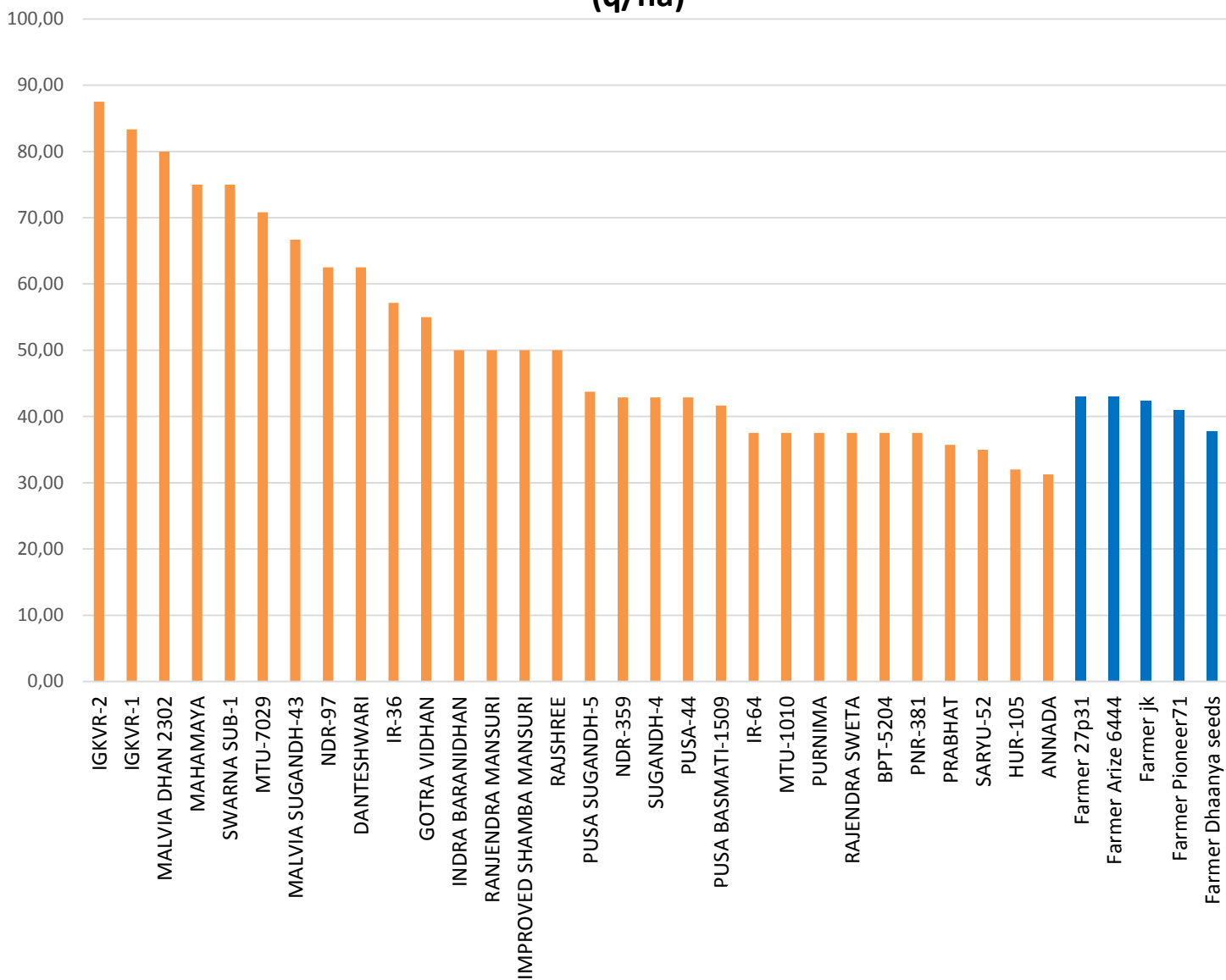
# Results

## Upscaling process in India



# Results

Yield of 31 varieties of rice (orange) and 5 locally grown varieties (blue)  
(q/ha)





# Conclusions

1. Local learning fostered, accelerated
2. Reliable, generalizable results
1. Reduced costs comparing to other participatory approaches
2. Simple field experiments make upscaling possible

# Next steps

1. User-friendly information platform to be launched mid-2015 – GxE analysis
2. Input retail: suitable business models
3. Building capacity for implementation
4. Observe other variables and evaluate more CSA technologies

## 5. Monitoring

### Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine



Open Access

Research

#### Changes in farmers' knowledge of maize diversity in highland Guatemala, 1927/37-2004

Jacob van Etten\*

Address: Technology and Agrarian Development and Centre for Geo-Information, Wageningen University, Wageningen, The Netherlands

Email: Jacob van Etten\* - [Jacob.vanEtten@wur.nl](mailto:Jacob.vanEtten@wur.nl)

\* Corresponding author

Published: 01 March 2006

Received: 20 December 2005

*Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2006, **2**:12 doi:10.1186/1746-4269-2-12

Accepted: 01 March 2006

This article is available from: <http://www.ethnobiomed.com/content/2/1/12>

© 2006 van Etten; licensee BioMed Central Ltd.

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

#### Abstract

Small-scale studies on long-term change in agricultural knowledge might uncover insights with broader, regional implications. This article evaluates change in farmer knowledge about crop genetic resources in highland Guatemala between 1927/37 and 2004. It concentrates on maize (*Zea mays* ssp. *mays* L.) in one Guatemalan township, Jacaltenango, an area with much ecological and maize diversity. It relies on a particular type of baseline information: lists of farmer-defined cultivars