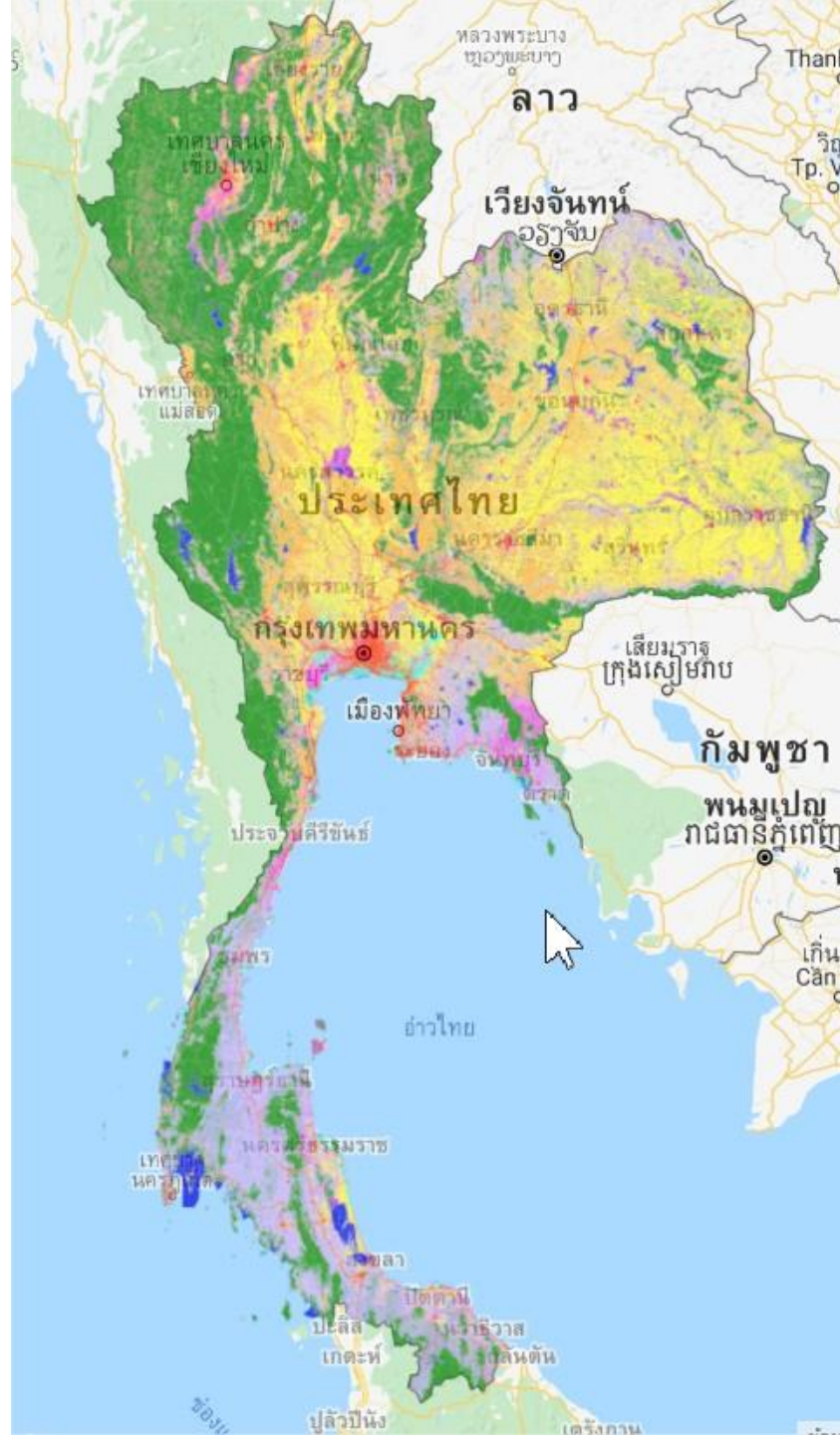


Toward Sustainable Agriculture with Agri-Map

Noppadon Khiripet, Ph.D.



ASEAN Next 2019, 19/03/2019



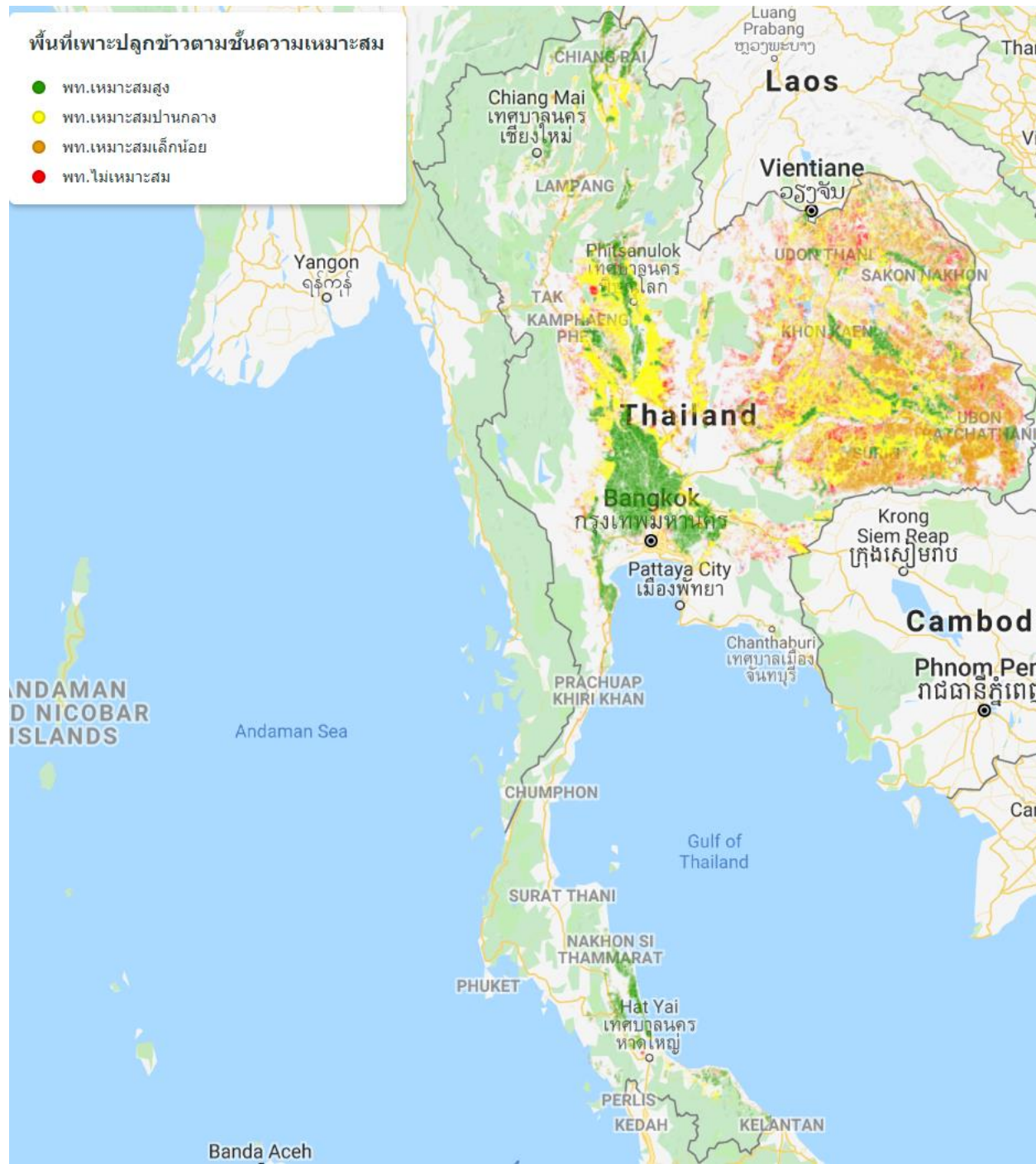
Field crops 13%

Perennial tree 13%

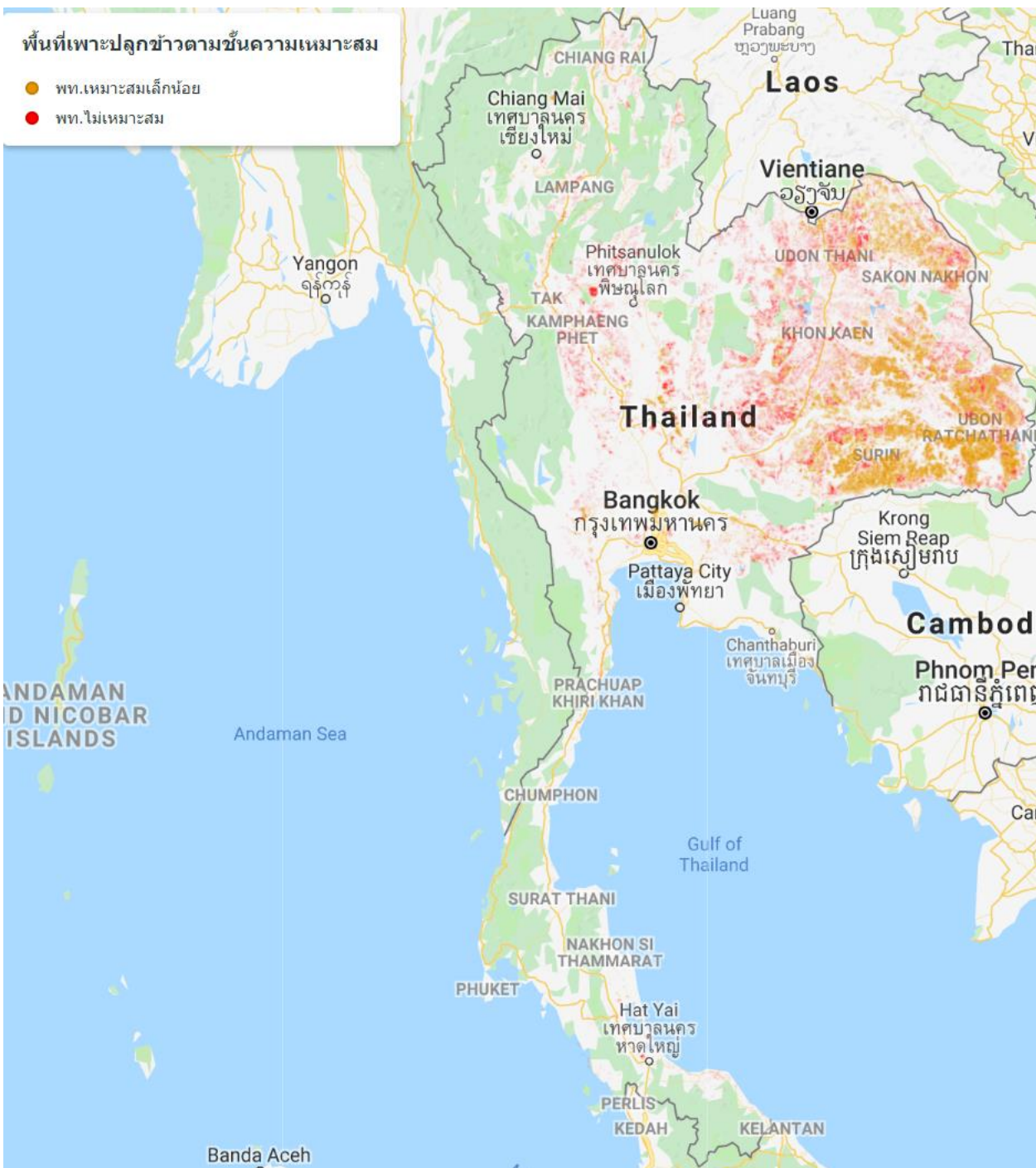
Rice field 22%

Forest 33%

Total area
322 Million Rais
(55 Million Ha)



Rice Land Usage



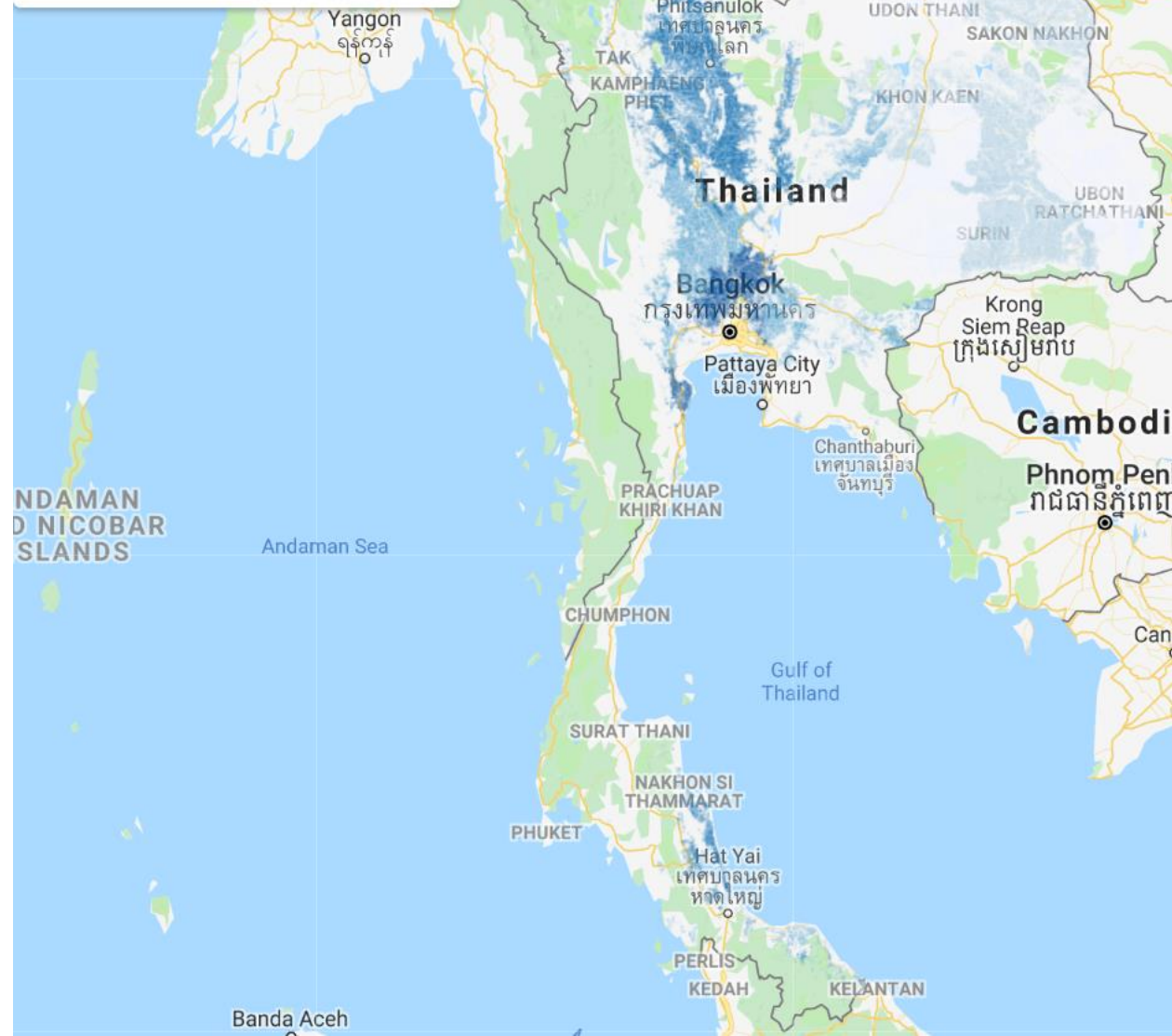
Rice fields in Unsuitable Lands (S3, N)

- 71 million rais in total
- 27 million rais in
“low” and “not”
suitable land (38%)

ผลผลิตข้าวตามพื้นที่ปลูกจริง

ผลผลิตข้าวตามพื้นที่ปลูกจริง 2559-2560

- 397 - 412
- 413 - 420
- 421 - 635
- 636 - 728
- 729 - 782



Rice Yield 2016 -2017



Rice yield (kg/rai)

Thailand: 432

Vietnam: 925

Laos: 510

China: 1,104

USA: 1,357

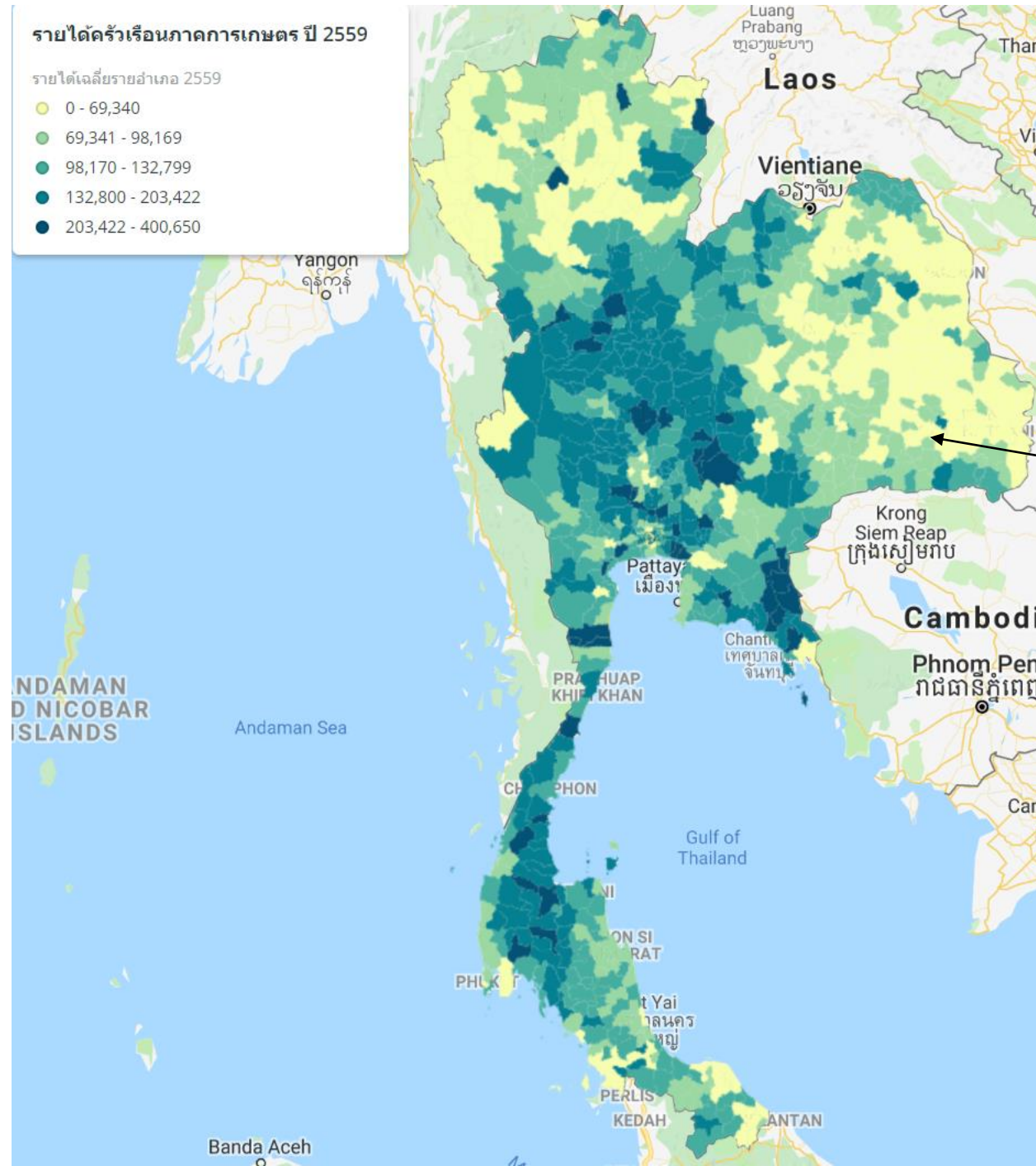
World: 712

Source: OAE

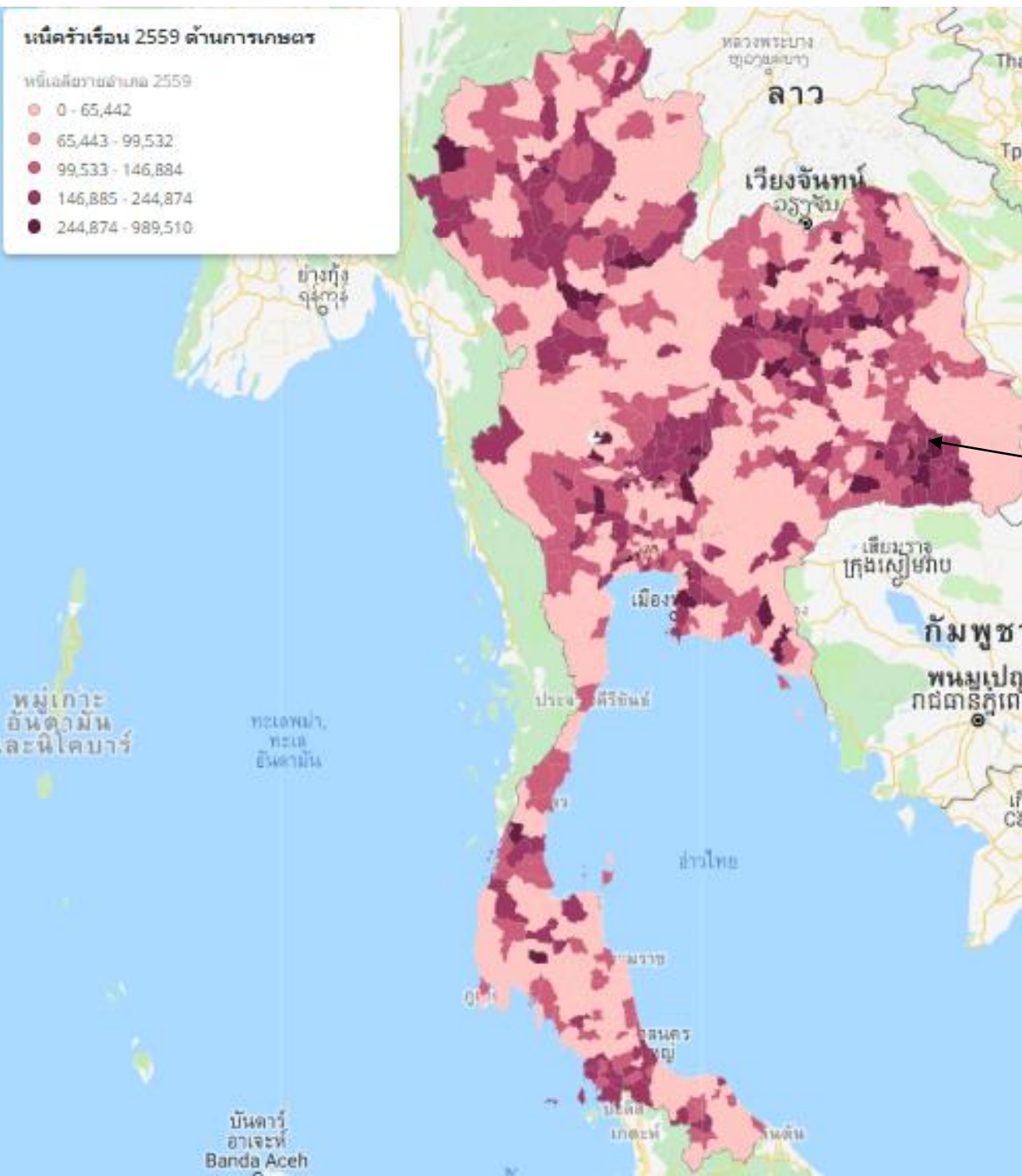
รายได้ครัวเรือนภาคการเกษตร ปี 2559

รายได้เฉลี่ยรายอำเภอ 2559

- 0 - 69,340
- 69,341 - 98,169
- 98,170 - 132,799
- 132,800 - 203,422
- 203,422 - 400,650



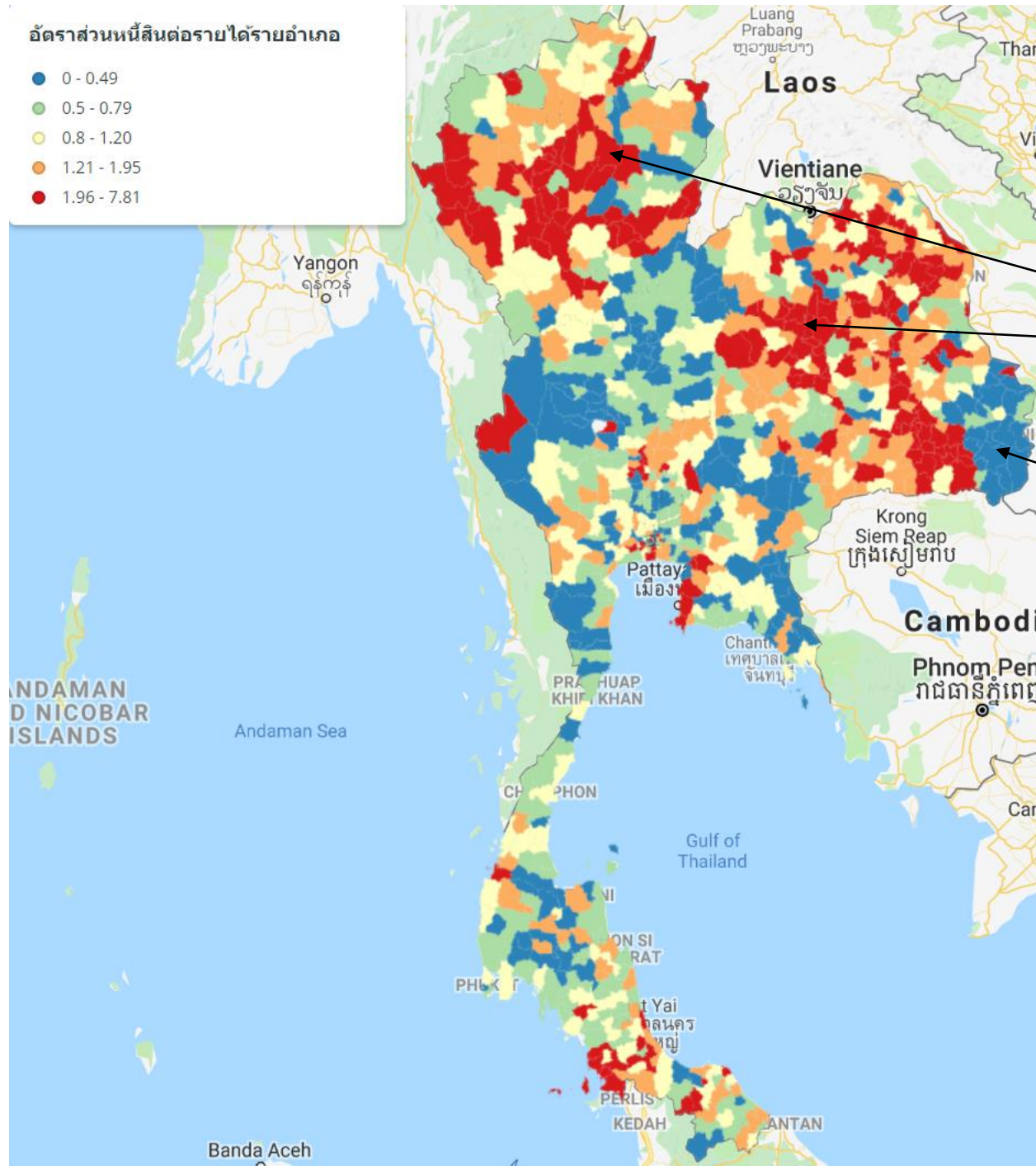
Agricultural Income /
Household



Agricultural Debt /
Household

อัตราส่วนหนี้สินต่อรายได้รายอำเภอ

- 0 - 0.49
- 0.5 - 0.79
- 0.8 - 1.20
- 1.21 - 1.95
- 1.96 - 7.81



Agricultural Debt to
Income Ratio

More debt than income

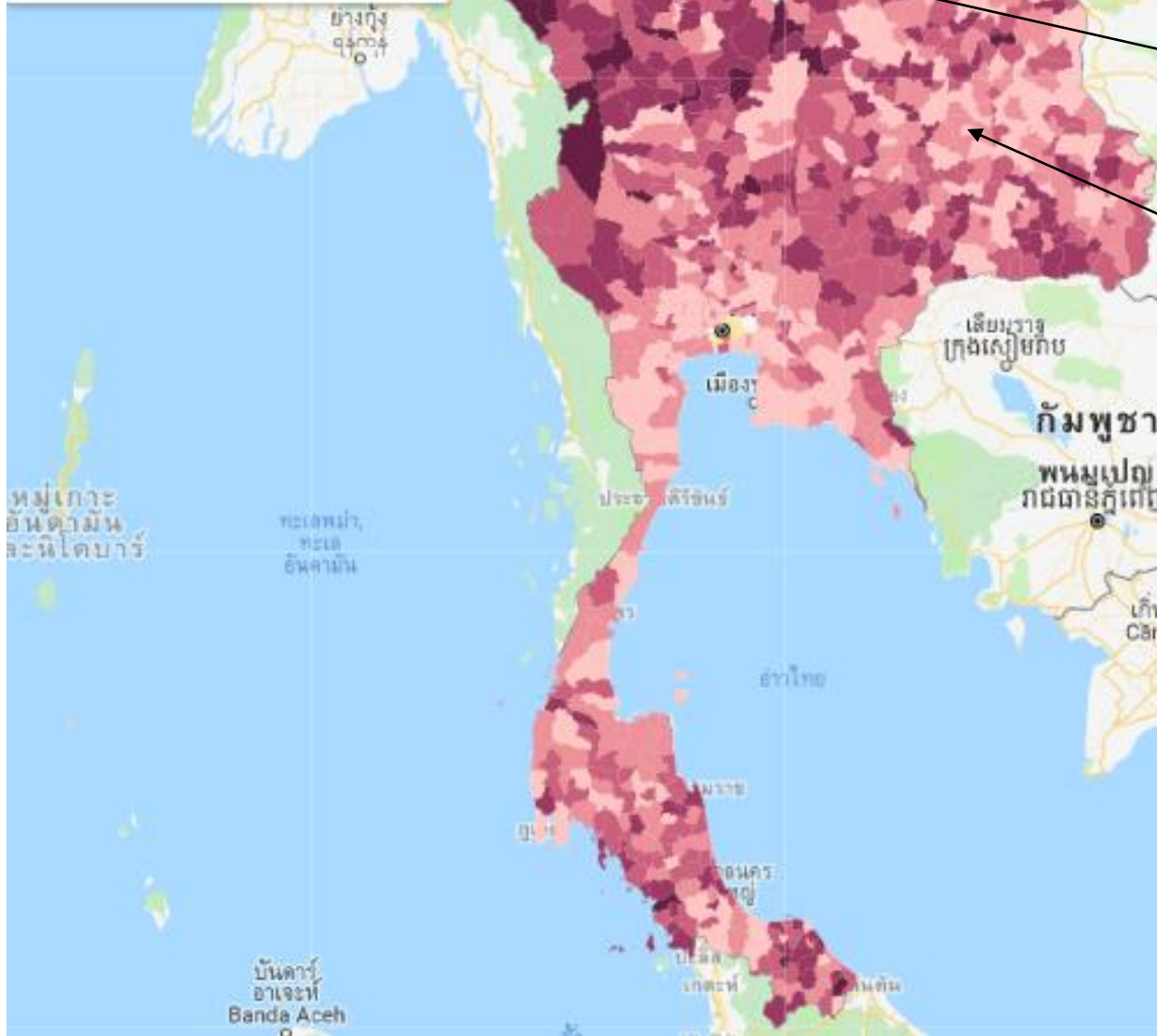
More income than debt

Average Debt-to-Income ratio
of Thai farmers is **1.35**

ดัชนีความจน ปี 2561

ดัชนีความจนรายอำเภอ 2561

- 0 - 1.24
- 1.25 - 2.34
- 2.35 - 3.89
- 3.89 - 7.96
- 7.97 - 54.94



TPM^{AP}

Multidimensional
Poverty Index

High MPI

Low MPI



กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
Ministry of Science and Technology



กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
Ministry of Agriculture and Cooperatives



NECTEC
a member of NSTDA



Agri-Map
online



Agri-Map
Mobile

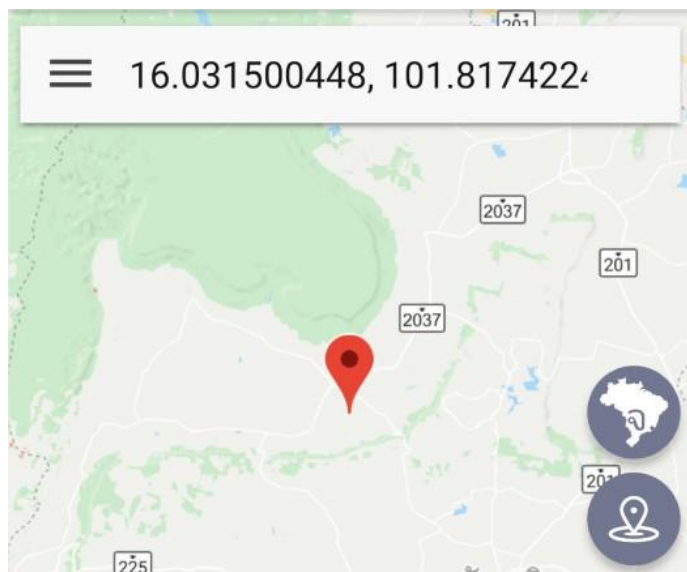
2015

2016

2017

Alternative Crops

This place current grow rice, so there is a 1,156 baht/rai net profit estimation.



But the farmer has more options!

📍: ต. กุดชุมแสง อ.หนองบัวแดง...

วันจันทร์ 27 ส.ค. 2561 เวลา 0:18 น.

พืชปัจจุบันและผลตอบแทนสุทธิ (บาท/ไร่)



ข้าว

฿1,156



23 °C

23° / 23°

☀ 91 ☁ -

💧 977 🌬 4

พยากรณ์ →



สับปะรด

฿24,719



ลำไย

฿23,261



ยางพารา

฿3,580



อ้อย

฿3,251



มัน
สำปะหลัง

฿1,082

Crop Yield Forecasting with AI (Machine Learning)



Crop Survey Data
(Dept. of Agricultural Extension)



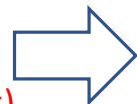
Soil Properties
(Land Development Department)



Annual Statistics
(Office of Agricultural Economics)



Rainfall data
(Agro and Hydro Informatic Institute)



Location-based
Yields
Forecasting.

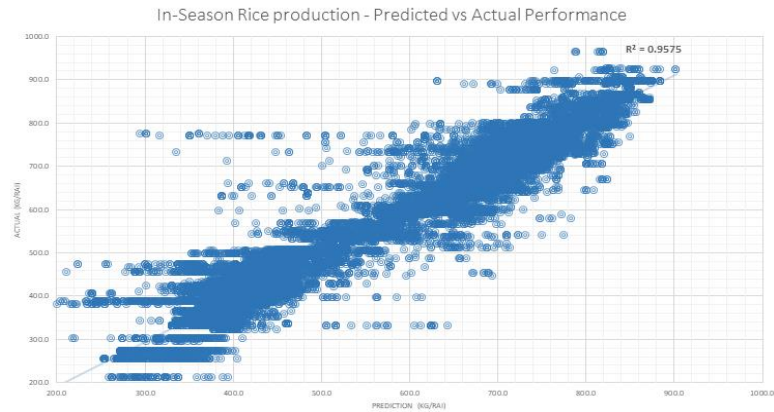
Yields of 13+ crops from any farmland can be estimated.

(i.e for an uncultivated sugar cane farm, what's the sugar cane yield of this farm?)

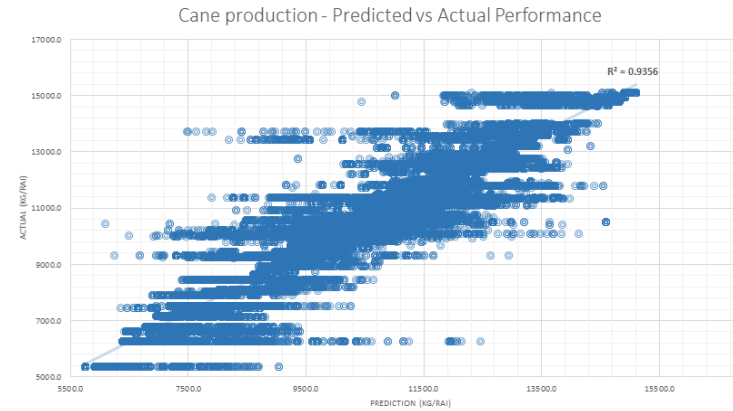
Crop Yield Forecasting



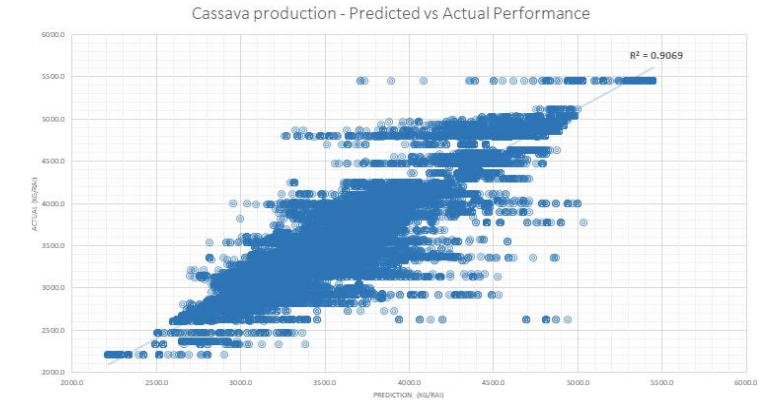
Rice $R^2=0.96$



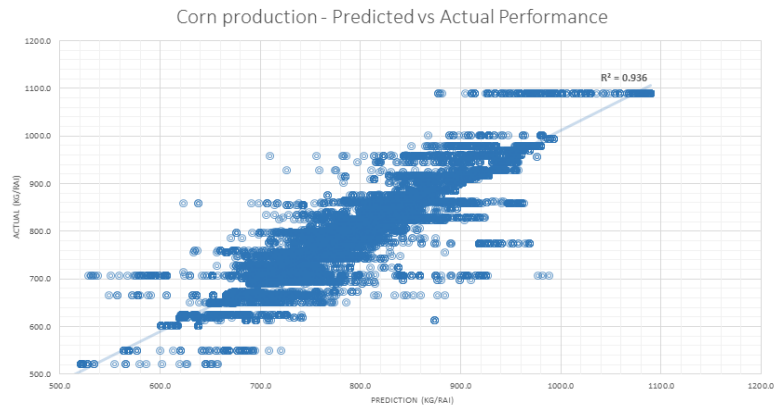
Sugar Cane $R^2=0.94$



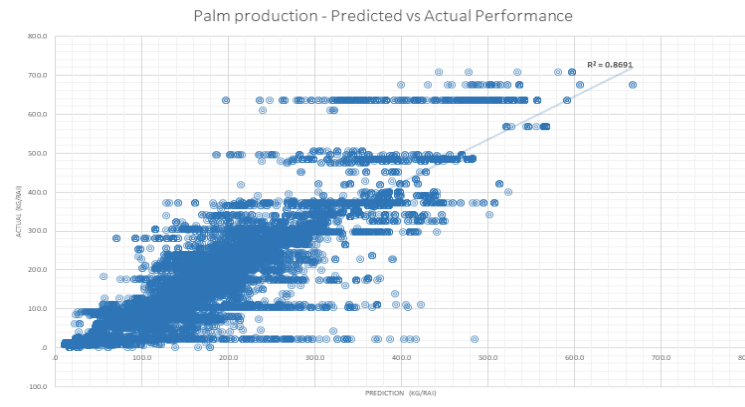
Cassava $R^2=0.90$



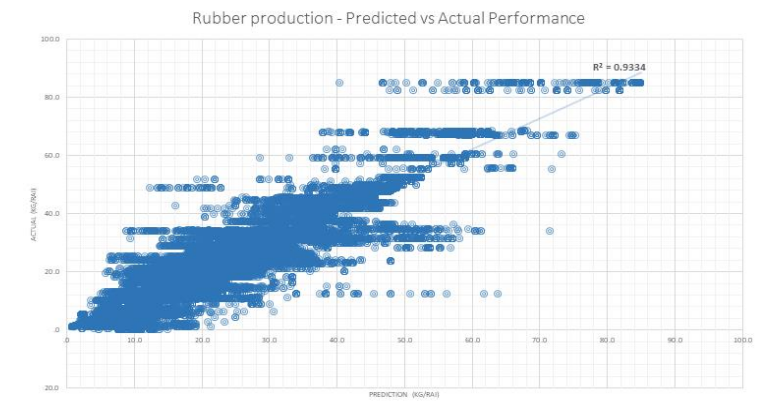
Corn $R^2=0.94$



Palm $R^2=0.86$

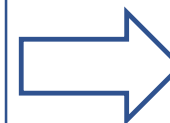
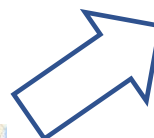


Rubber $R^2=0.93$



Earth Observation Information

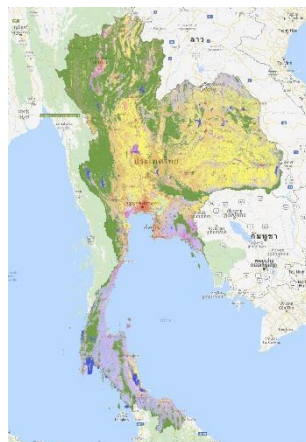
- Normalized difference vegetation index
- Infrared percentage vegetation index
- Enhanced vegetation Index
- Vegetation Health Index
- Vegetation condition index



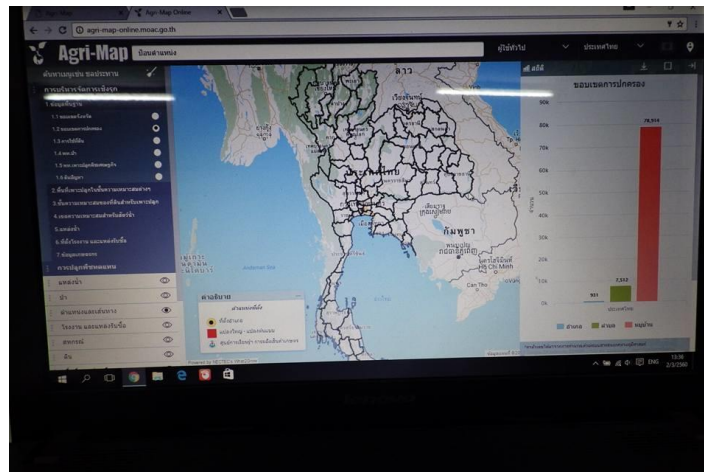
- ❖ Yield Forecasting
- ❖ Crop Condition Monitoring
- ❖ Credit Scoring for Agricultural Loans



Nation-wide surveillance &
Local sensing information

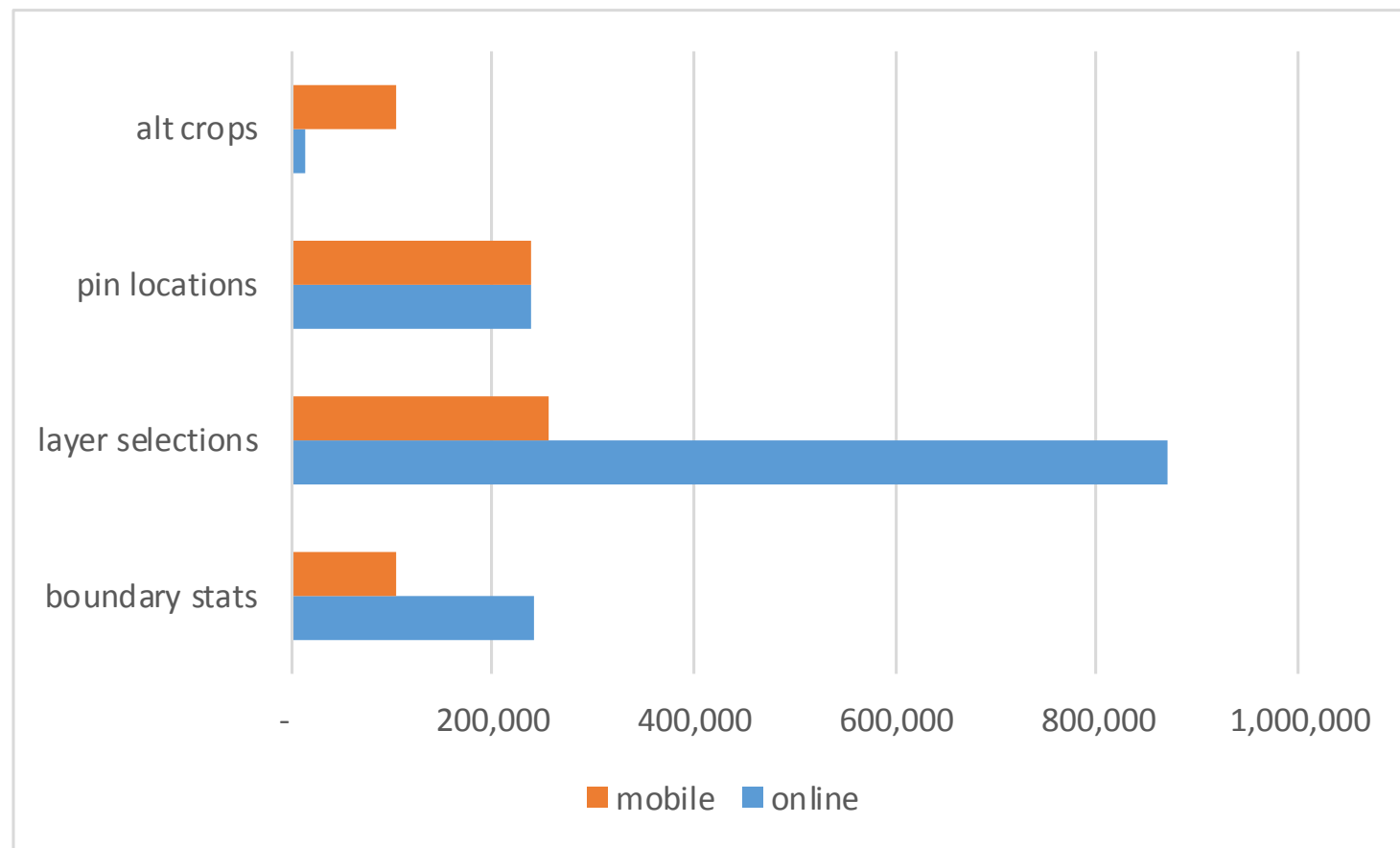
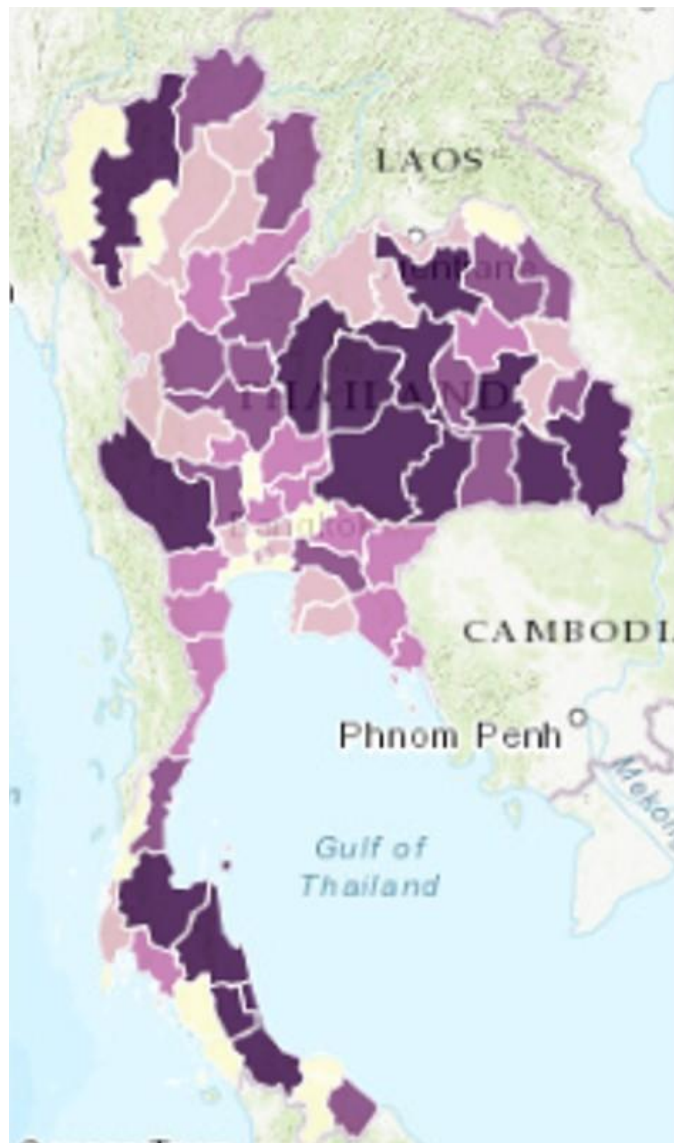


Nationwide Zoning by Agri-Map



Agri-Map Usage (Aug 2016-Feb 2019)

Total number of queries = 2,0068,061



it's
Q&A
TIME!



ยินดีต้อนรับเข้าสู่ระบบ Agri-Map Online



สำหรับผู้ทั่วไป สามารถใช้งานได้ทันที

เริ่มใช้งาน



<http://agri-map-online.moac.go.th>

