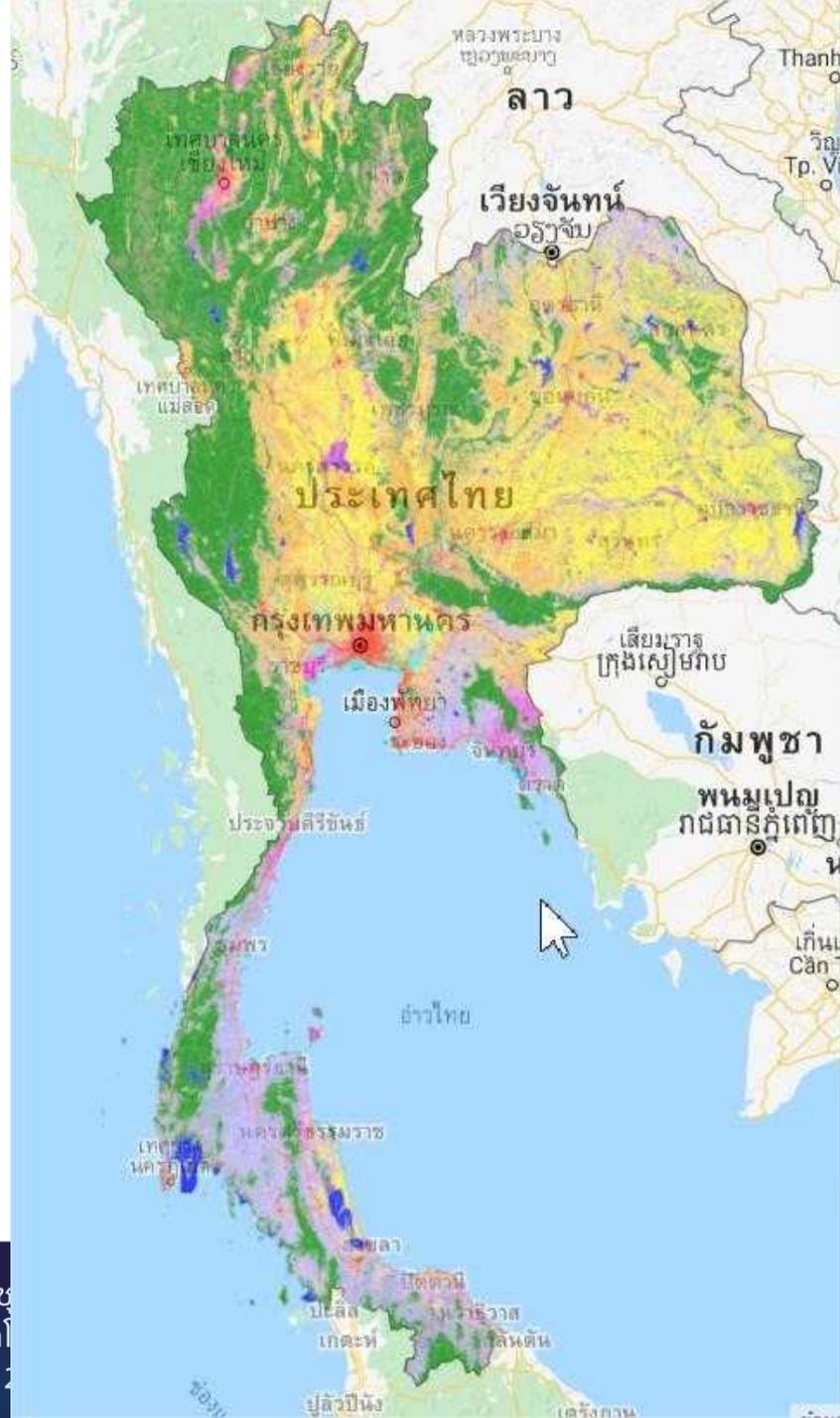


Agri-Map: Agricultural Map for Adaptive Management

ดร.นพดล คีรีเพ็ชร

หัวหน้าห้องปฏิบัติการวิจัยคลังอนุพันธ์ความรู้ (KEA)
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ



Field crops 13%
 Perennial tree 13%
 Rice field 22%
 Forest 33%

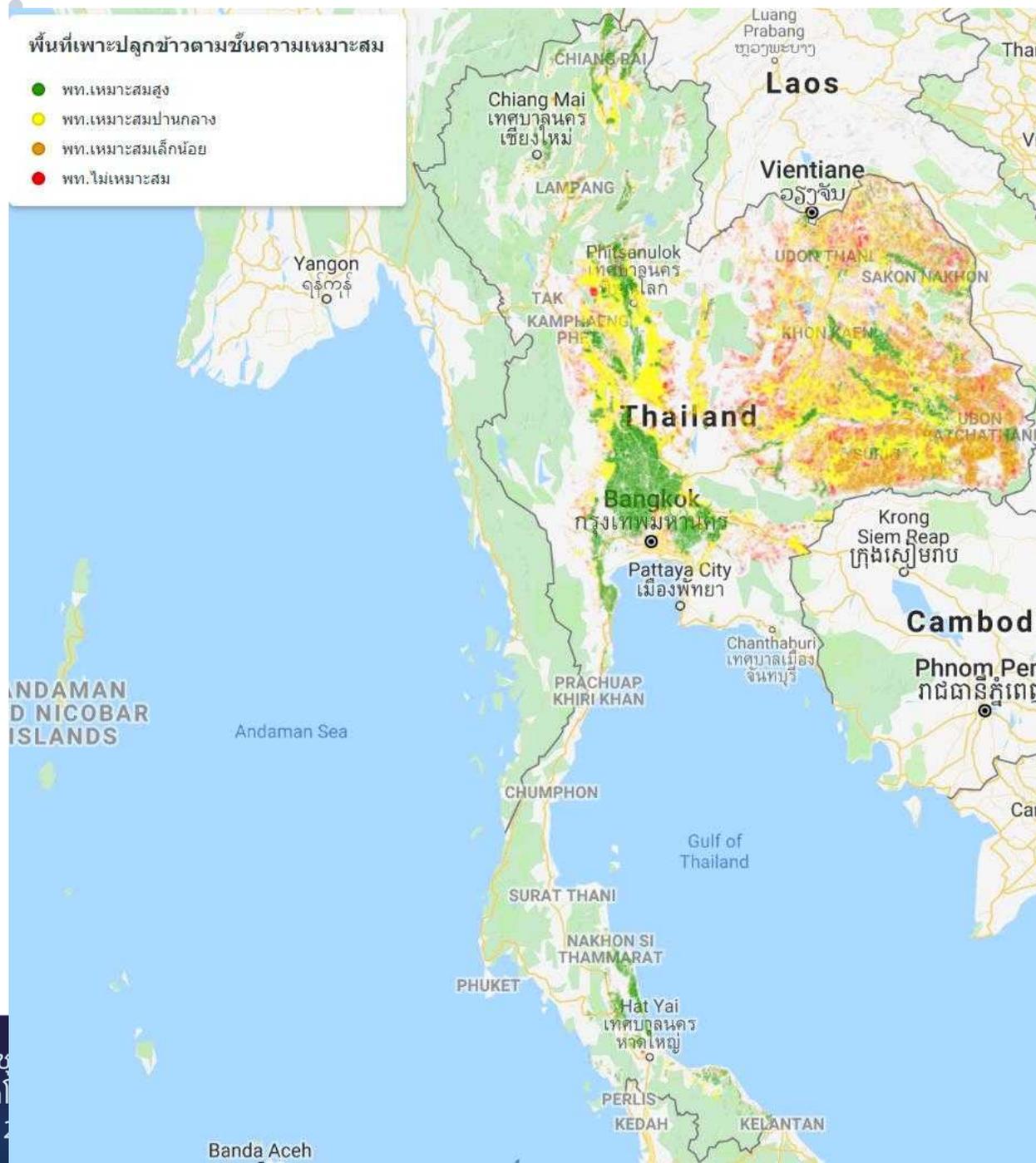
การใช้ที่ดิน

รวมเนื้อที่ 322,936,669 ไร่

ขอบเขต	ประเภท	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
ประเทศไทย	พื้นที่ป่า	107,043,206	33.14
	พื้นที่นา	73,264,213	22.68
	ไม้ยืนต้น	43,441,777	13.45
	พืชไร่	41,141,130	12.73
	พื้นที่น้ำ	9,761,579	3.02
	พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	18,212,813	5.63

Total area
 322 Million Rais
 (55 Million Ha)

Rice Land Usage



พื้นที่เพาะปลูกข้าวตามชั้นความเหมาะสม

- พท.เหมาะสมเล็กน้อย
- พท.ไม่เหมาะสม



Rice fields in Unsuitable Lands (S3, N)

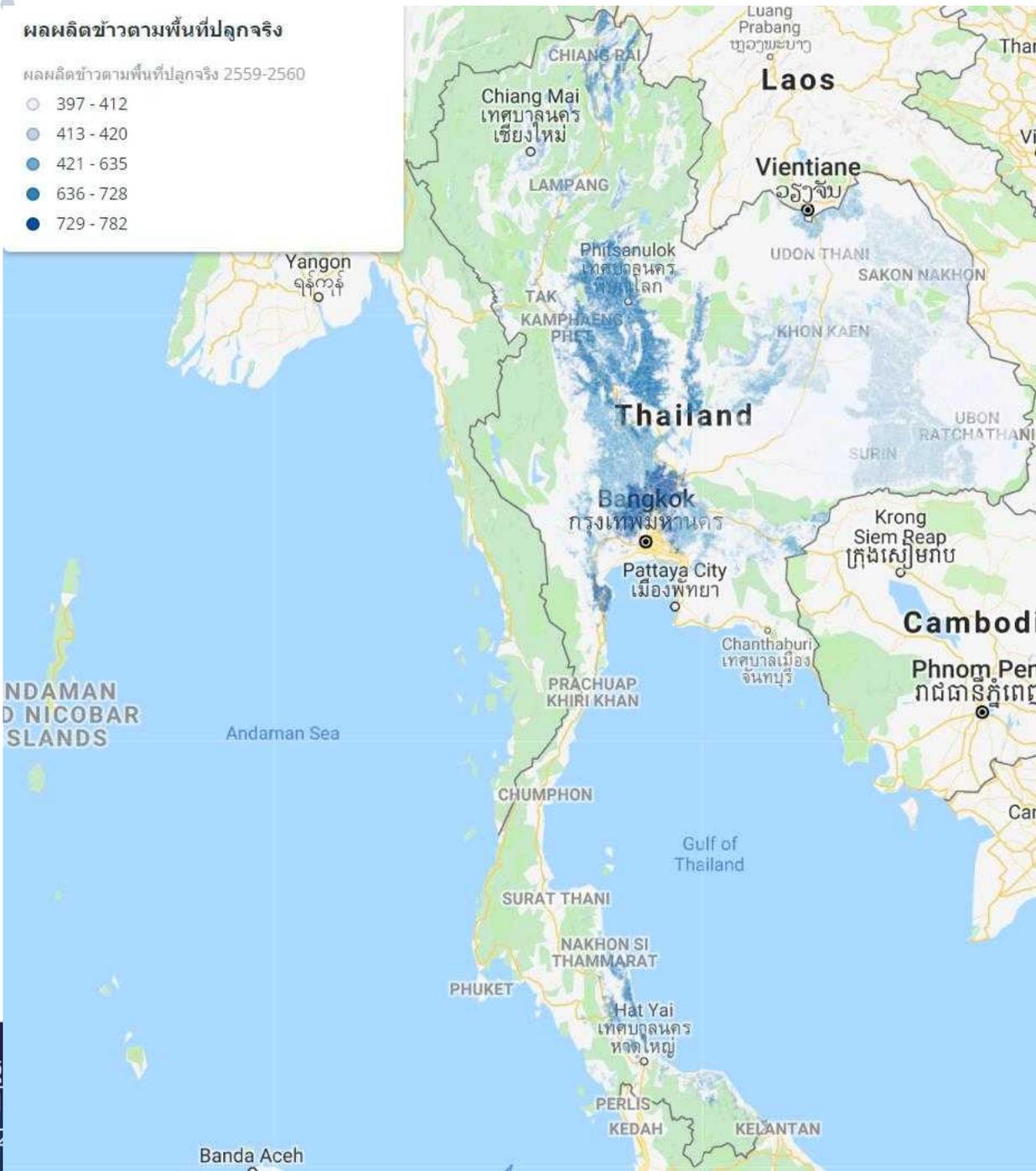
- 71 million rais in total
- 27 million rais in **“low”** and **“not”** suitable land (38%)

Rice Yield 2559 -2560

ผลผลิตข้าวตามพื้นที่ปลูกจริง

ผลผลิตข้าวตามพื้นที่ปลูกจริง 2559-2560

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



Rice yield (kg/rai)

Thailand: 432

Vietnam: 925

Laos: 510

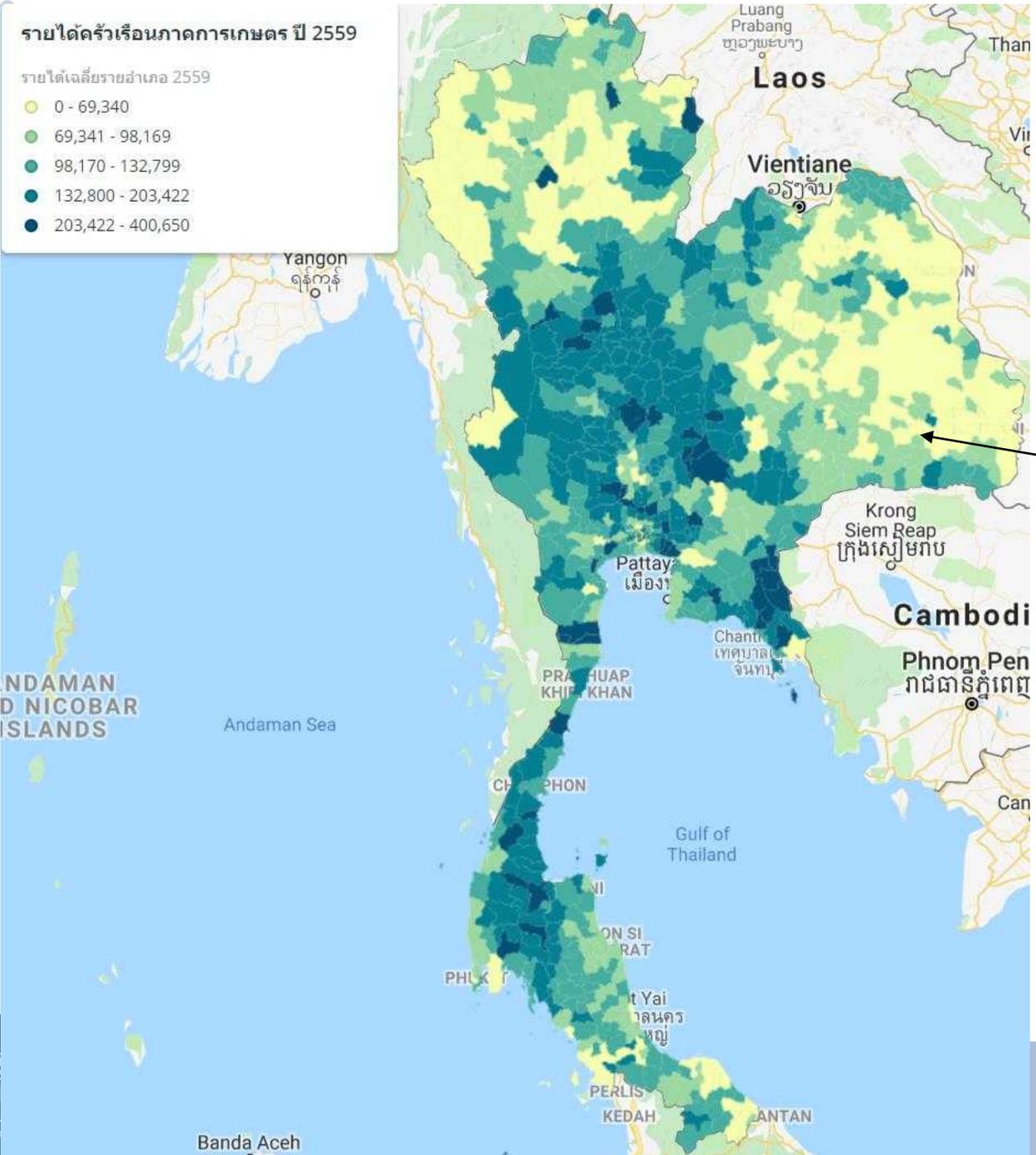
China: 1,104

USA: 1,357

World: 712

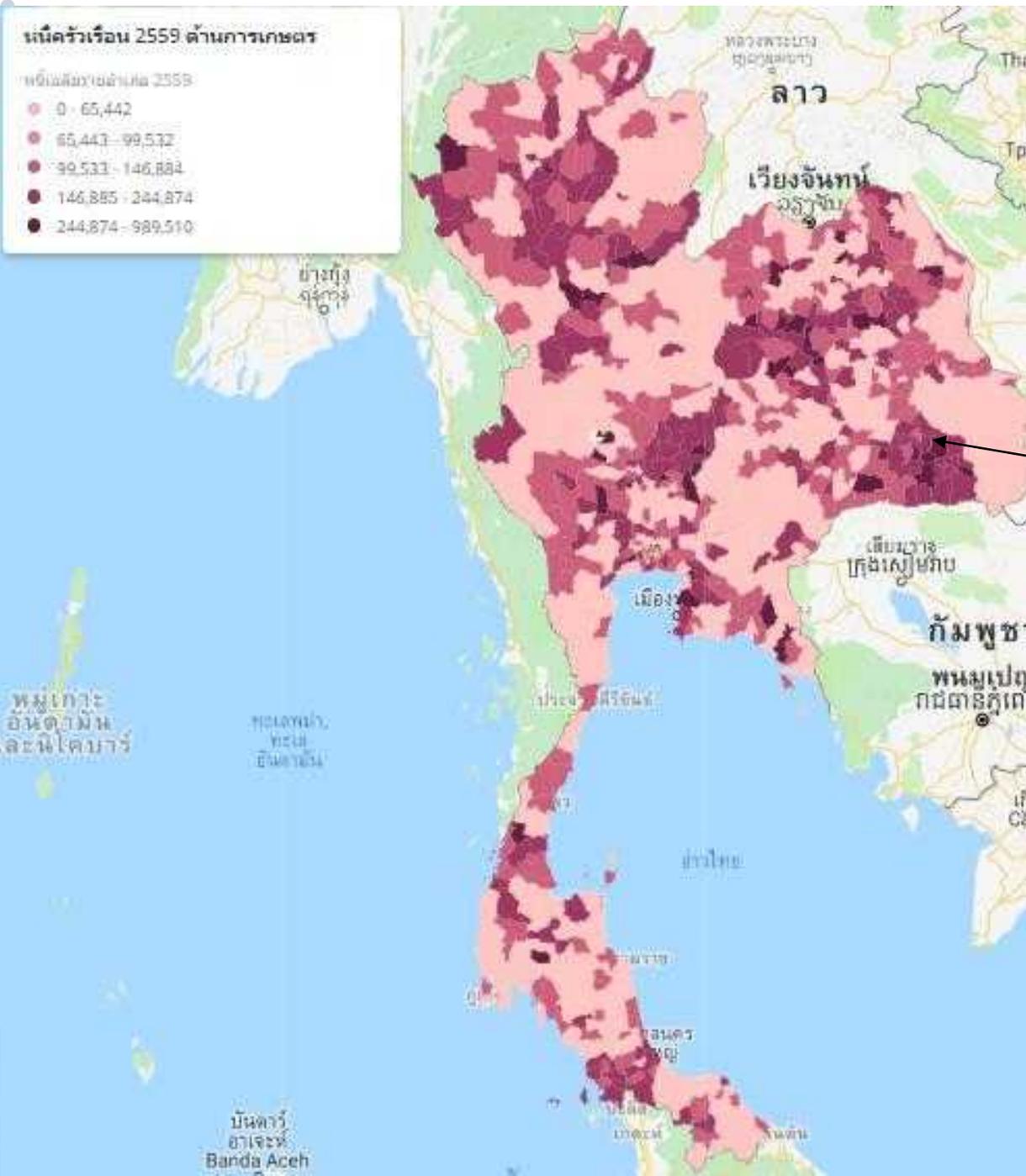
Source: OAE

Agricultural Income / Household



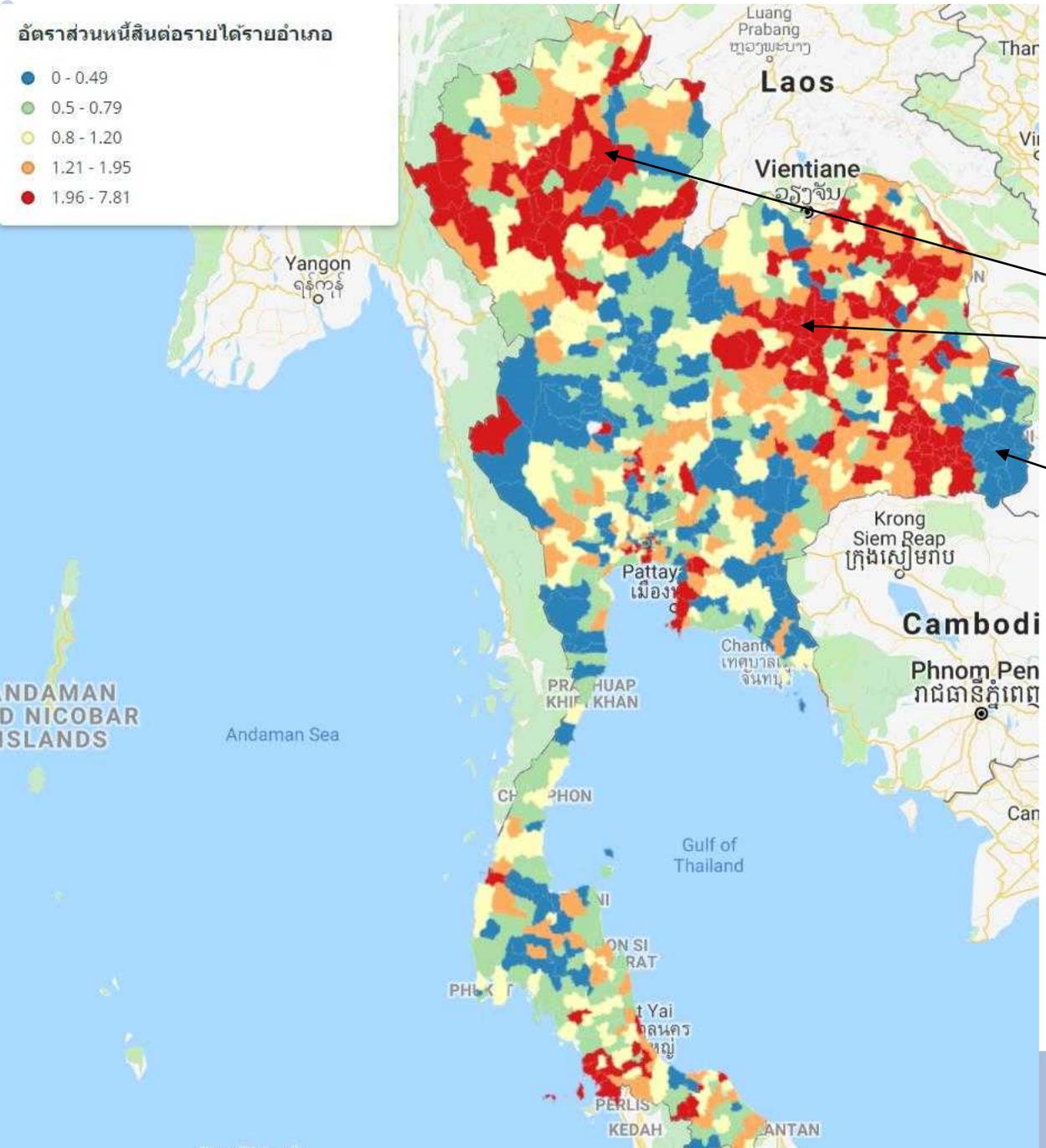
Low income

Agricultural Debt / Household



High debt

Agricultural Debt to Income Ratio



More debt than income

More income than debt

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



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

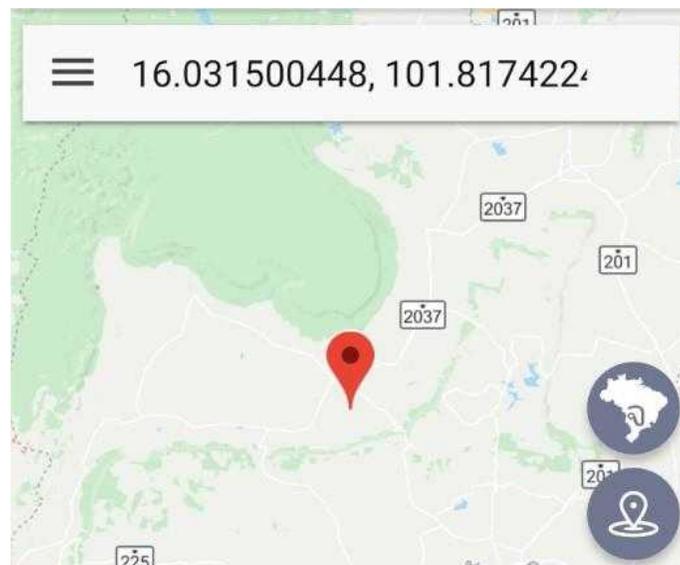
2017



งานประชุมวิชาการและนิทรรศการ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
ประจำปี 2561 | 25 กันยายน 2561

Agri-Map Main Functionalities

At this location, what is the current crop?



What else can be grown in this area?
Which are the better options?

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)



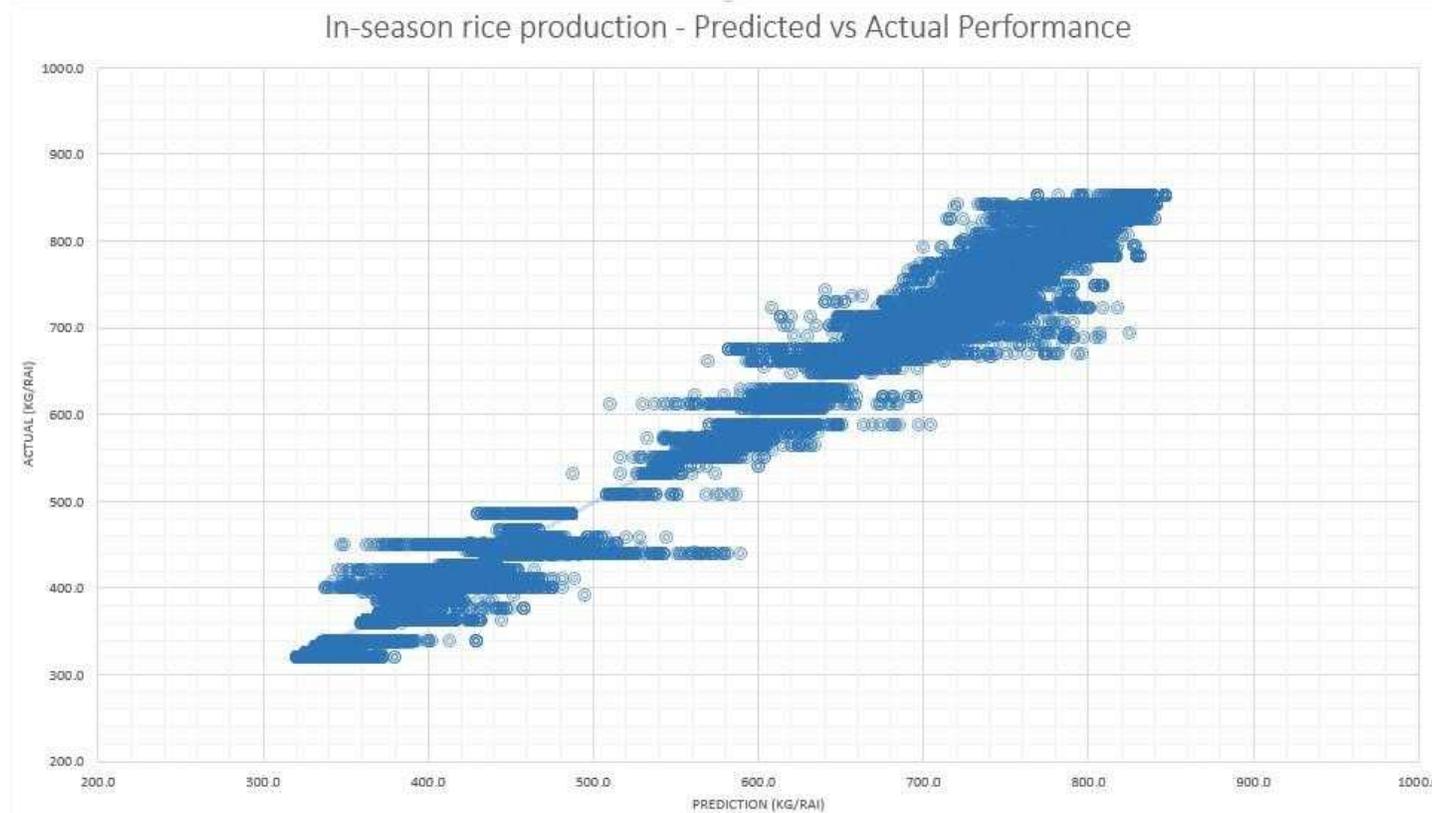
Rainfall data
(Agro and Hydro Informatic Institute)



Location-based
Yields
Forecasting.

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

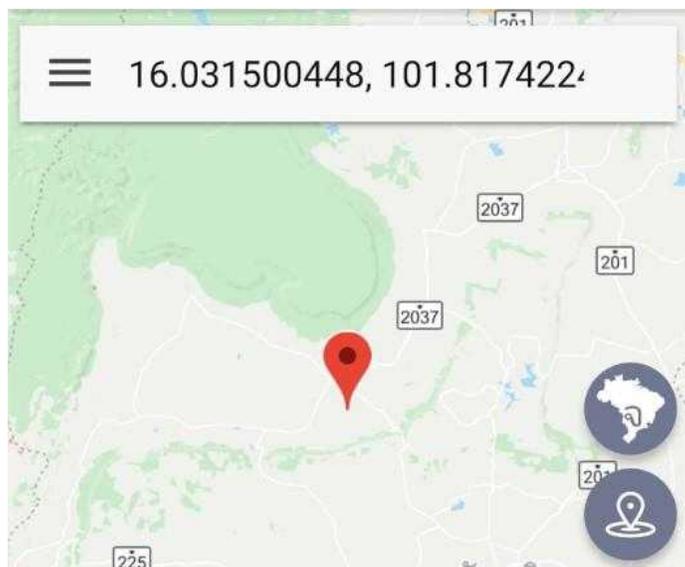
(i.e for an uncultivated sugar cane farm, what's the sugar cane yield of this farm?)



Plant	Forecasting Performance
In-season rice	root_mean_squared_error: 11.58 squared_correlation: 0.95

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

Earth Observation Information

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



Nation-wide surveillance &
Local sensing information



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

“ ประเทศไทยก้าวไกล ด้วยงานวิจัยใช้ได้จริง ”

