

Soil Maps and Soil Information of Thailand

แผนที่ดินของประเทศไทย

1. พ.ศ. 2500-2508 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้จัดทำแผนที่ดินของประเทศไทยขึ้นเป็นครั้งแรก โดยแบ่งพื้นที่ดินออกเป็น 12 ประเภทตามสีของดิน ซึ่งใช้มาจนถึงปัจจุบันนี้

2. พ.ศ. 2509-2510 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้จัดทำแผนที่ดินของประเทศไทยขึ้นเป็นครั้งแรก โดยแบ่งพื้นที่ดินออกเป็น 12 ประเภทตามสีของดิน ซึ่งใช้มาจนถึงปัจจุบันนี้

3. พ.ศ. 2511-2512 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้จัดทำแผนที่ดินของประเทศไทยขึ้นเป็นครั้งแรก โดยแบ่งพื้นที่ดินออกเป็น 12 ประเภทตามสีของดิน ซึ่งใช้มาจนถึงปัจจุบันนี้

4. พ.ศ. 2513-2514 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้จัดทำแผนที่ดินของประเทศไทยขึ้นเป็นครั้งแรก โดยแบ่งพื้นที่ดินออกเป็น 12 ประเภทตามสีของดิน ซึ่งใช้มาจนถึงปัจจุบันนี้

18 | แผนที่ดิน (Soil map) ใช้แสดงพื้นที่ดินที่มีลักษณะเฉพาะต่าง ๆ



19 | แผนที่ดิน (Soil map) ใช้แสดงพื้นที่ดินที่มีลักษณะเฉพาะต่าง ๆ

16 | แผนที่ดิน (Soil map) ใช้แสดงพื้นที่ดินที่มีลักษณะเฉพาะต่าง ๆ

13 | แผนที่ดิน (Soil map) ใช้แสดงพื้นที่ดินที่มีลักษณะเฉพาะต่าง ๆ



14 | แผนที่ดิน (Soil map) ใช้แสดงพื้นที่ดินที่มีลักษณะเฉพาะต่าง ๆ

15 | แผนที่ดิน (Soil map) ใช้แสดงพื้นที่ดินที่มีลักษณะเฉพาะต่าง ๆ

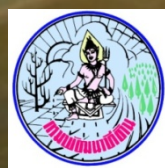


10 | แผนที่ดิน (Soil map) ใช้แสดงพื้นที่ดินที่มีลักษณะเฉพาะต่าง ๆ



11 | แผนที่ดิน (Soil map) ใช้แสดงพื้นที่ดินที่มีลักษณะเฉพาะต่าง ๆ

12 | แผนที่ดิน (Soil map) ใช้แสดงพื้นที่ดินที่มีลักษณะเฉพาะต่าง ๆ



Dr. Aniruth Potichan

Land Development Department

Ministry of Agriculture and Cooperatives,

Bangkok, Thailand

potichan_ani@hotmail.com

Overview of Thailand

- **Total area** 513,000 km² (app.)

- **Population** 64 million (app.)

- **Administration**

77 provinces of 4 Adm. regions
(North, Northeast, Central, South)

- **Climate**

- Tropical Savanna

- Tropical Monsoon

- Tropical Rain Forest

- Rainfall 1,000-4,700 mm/yr

- Temp. 26-29 °C

- **Highest**

- Doi Inthanon in Chiangmai
at 2,565 meters (8,415 ft)





Land Development

Department

Ministry of Agriculture

Established in 1963

and Cooperatives

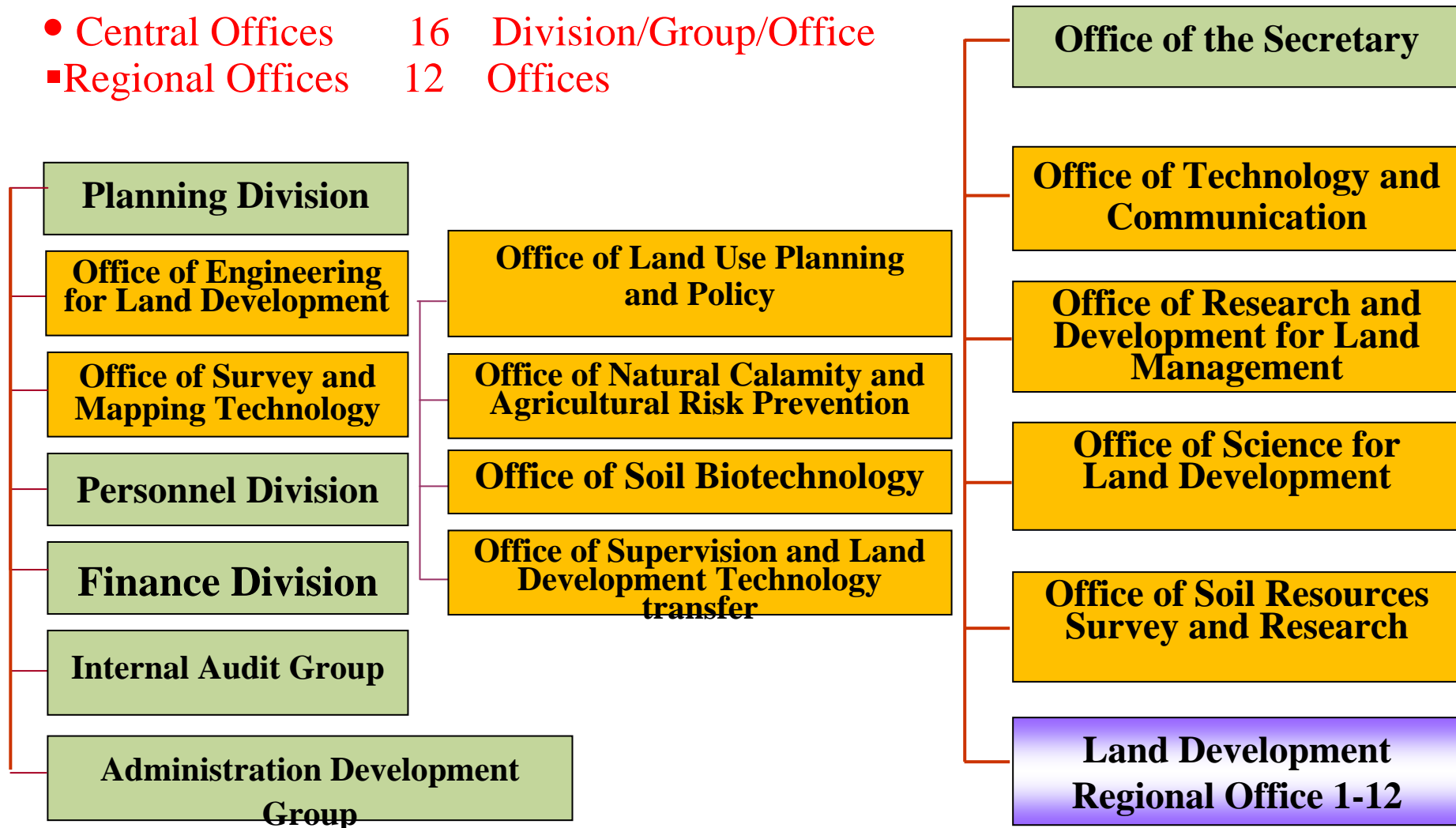
Duties and Responsibilities

- ❑ **S**oil survey and mapping in agricultural land ($\leq 35\%$ slope)
- ❑ **S**oil analysis
- ❑ **P**resent land uses mapping
- ❑ **L**and use plans for appropriated land uses.
- ❑ **R**esearches and experiments
 - soil and land improvement,
 - soil and water conservation,
 - watershed management
- ❑ **D**isseminate technologies on land development to farmers and other users



Organization Chart

- Central Offices 16 Division/Group/Office
- Regional Offices 12 Offices



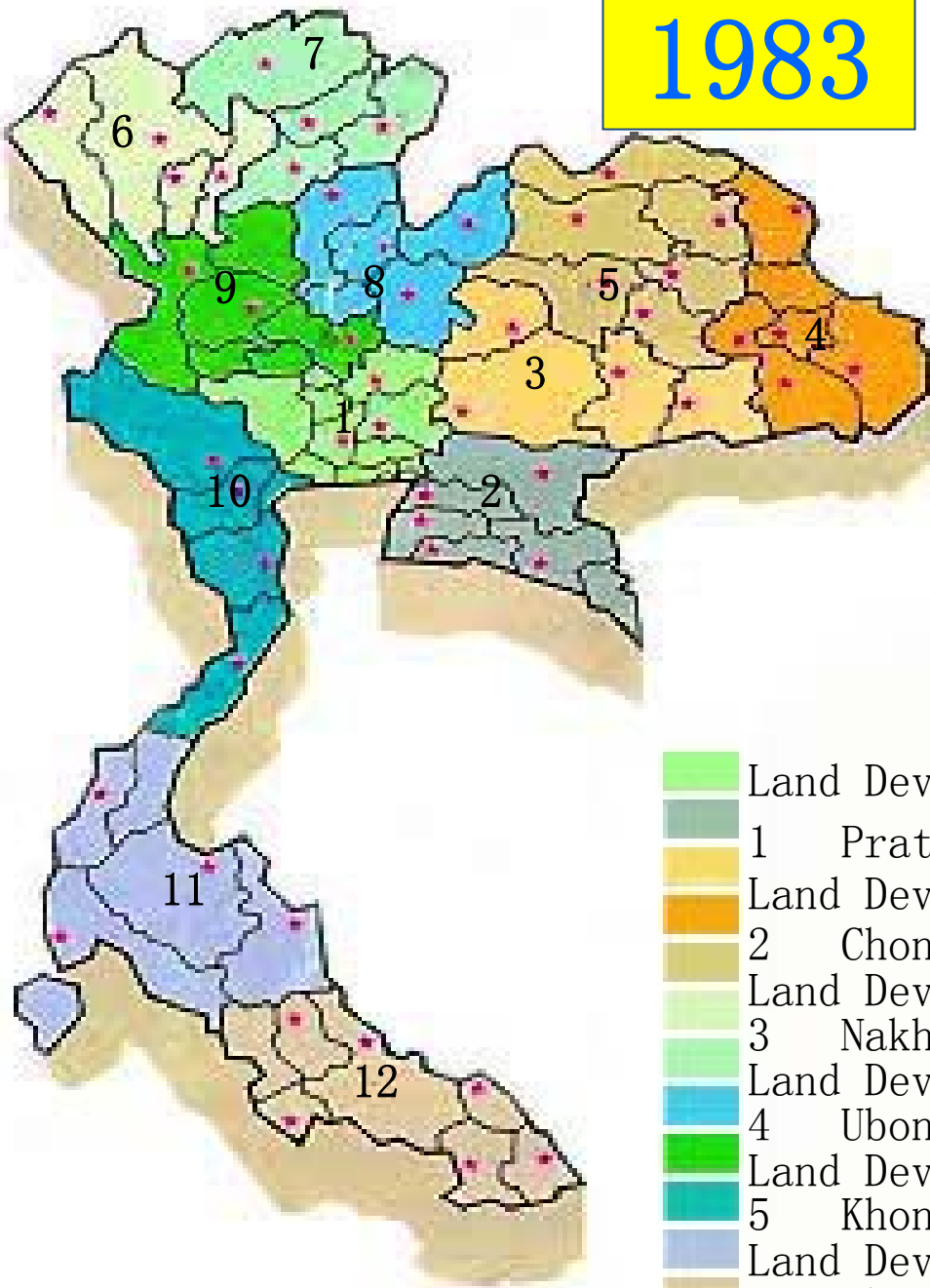
❖ Land Development Regional Office (12 offices)

-Land Development Station (77 stations)

-Khao Hin-Sorn Royal



1983



- Land Development Regional Office
- 1 Prathum Thani
- Land Development Regional Office
- 2 Chonburi
- Land Development Regional Office
- 3 Nakhon Ratchasima
- Land Development Regional Office
- 4 Ubon Ratchathani
- Land Development Regional Office
- 5 Khon Kaen
- Land Development Regional Office
- 6 Chiangmai
- Land Development Regional Office

Manpower of LDD in the year 2011

Details	Central	Regional	Totals
1. Officials	531	928	1, 459
2. Permanent Employees	238	926	1, 164
3. Government Employees	274	734	1, 008

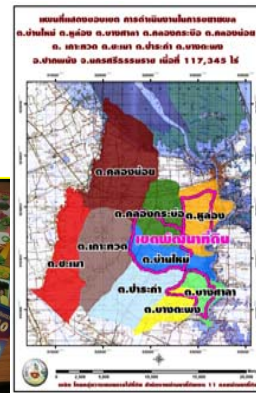
Vision

❖ To enhance soil fertility and agricultural productivity while promoting long-term sustainability based on participatory principle.



Mission

- 1.To conduct research, implement activities, provide services and transfer technologies on land development, including the establishment of land use zoning to enhance agricultural productivity, and the provision of accurate and updated spatial data.
- 2.To develop basic infrastructure on land development, soil improvement and soil rehabilitation to increase agricultural productivity and sustainable land uses.
- 3.To strengthen volunteer farmers or ‘soil doctors’ and farmers’ groups by providing knowledge on land development as a basis for sustaining livelihoods according to the principles of the ‘sufficient economy’.



Soil Survey and
Classification

Technology
transfer

Land Development

Soil data

Sustainable land use

Soil Analysis

Mission

Soil Improvement

Land Use
Planning

Soil & water
Conservation

Strengthen volunteer
soil doctor

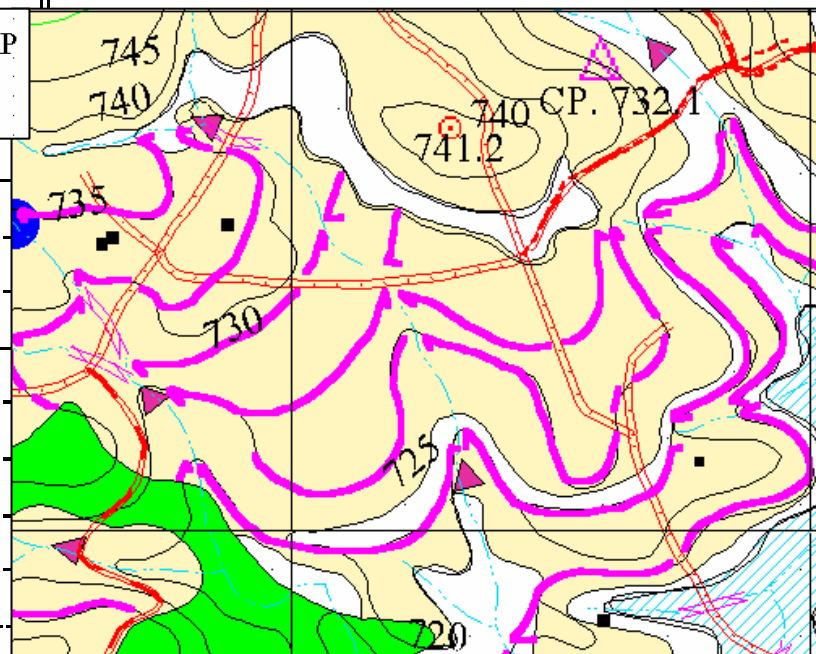


31



SOIL & WATER CONSERVATION SYSTEM MAP

แผนที่ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ



LEGEND OF SOIL & WATER CONSERVATION SYSTEM

คำอธิบายสัญลักษณ์แบบอนุรักษ์ดินและน้ำ



Sediment Pond บ่อดักตะกอน



Check Dam อาคารชะลอความเร็วของน้ำ



Reservoir อ่างเก็บน้ำ 102.63 Rai (ไร่)



Flood Control Canal ฝายน้ำล้น



Farm Road ทางลำเลียงในไร่นา



Hillside ditch (Brood type) คูรับน้ำรอบเขา (แบบ 5.ฐานกว้าง 2 เมตร)



Contour Planting การปลูกพืชตามแนวระดับของความลาดเท 443.94 Rai (ไร่)





Research, Experiment, Study Center





Farm Pond Development





Bio-technologies



Soil doctor volunteers were trained on land development technologies





พิพิธภัณฑ์ดิน Soil Museum



ศาสตราจารย์ ดร. พิเศษ ภูมิกุล
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยดินและปุ๋ย
กรมการเกษตร กระทรวงมหาดไทย
และผู้อำนวยการศูนย์วิจัยดินและปุ๋ย
กรมการเกษตร กระทรวงมหาดไทย



“.....การปรับปรุงที่ดินนั้น ต้องอนุรักษ์ชีวิตดินซึ่งมีความสมบูรณ์ไว้ไม่ให้โดนรบกวนเกินไป
สงวนไว้เป็นดินที่ก็ยังเหลืออยู่เพื่อที่จะรักษาความชุ่มชื้นของดินดิน.....”

พระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

ดินเค็ม Saline soils

การเกิดและการแพร่กระจายดินเค็ม



ดินเปรี้ยวจัด Acid sulfate soils



พิพิธภัณฑ์ดิน Soil Museum

สร้างปี พ.ศ. 2545

ปรับปรุงครั้งที่ 1 ปี พ.ศ. 2549



ทรัพยากรดินของประเทศไทย

ประเทศไทยมีดินอยู่ประมาณ 100 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศไทย ซึ่งดินในประเทศไทยมีลักษณะแตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศ โดยสามารถแบ่งดินในประเทศไทยออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

- 1 South**
ทรัพยากรดินในภาคใต้
ดินในภาคใต้มีลักษณะเป็นดินทรายปนดินเหนียว มีพื้นที่ประมาณ 10 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศไทย ดินในภาคใต้มีลักษณะแตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศ โดยสามารถแบ่งดินในภาคใต้ออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้
- 2 Central**
ทรัพยากรดินในภาคกลาง
ดินในภาคกลางมีลักษณะเป็นดินเหนียวปนดินทราย มีพื้นที่ประมาณ 20 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 20 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศไทย ดินในภาคกลางมีลักษณะแตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศ โดยสามารถแบ่งดินในภาคกลางออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้
- 3 North**
ทรัพยากรดินในภาคเหนือ
ดินในภาคเหนือมีลักษณะเป็นดินเหนียวปนดินทราย มีพื้นที่ประมาณ 10 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศไทย ดินในภาคเหนือมีลักษณะแตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศ โดยสามารถแบ่งดินในภาคเหนือออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้
- 4 Northeast**
ทรัพยากรดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีลักษณะเป็นดินเหนียวปนดินทราย มีพื้นที่ประมาณ 20 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 20 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศไทย ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีลักษณะแตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศ โดยสามารถแบ่งดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้





Students and soil doctor volunteers visited soil museum



1st Soil map in 1960 by
Dr.R.L.Pendleton et.al.

Soil Survey in Thailand

- Soil survey activity was initiated in 1935
- Techniques on soil survey and classification system currently follow **Soil Survey Manual & Soil Taxonomy of USDA**





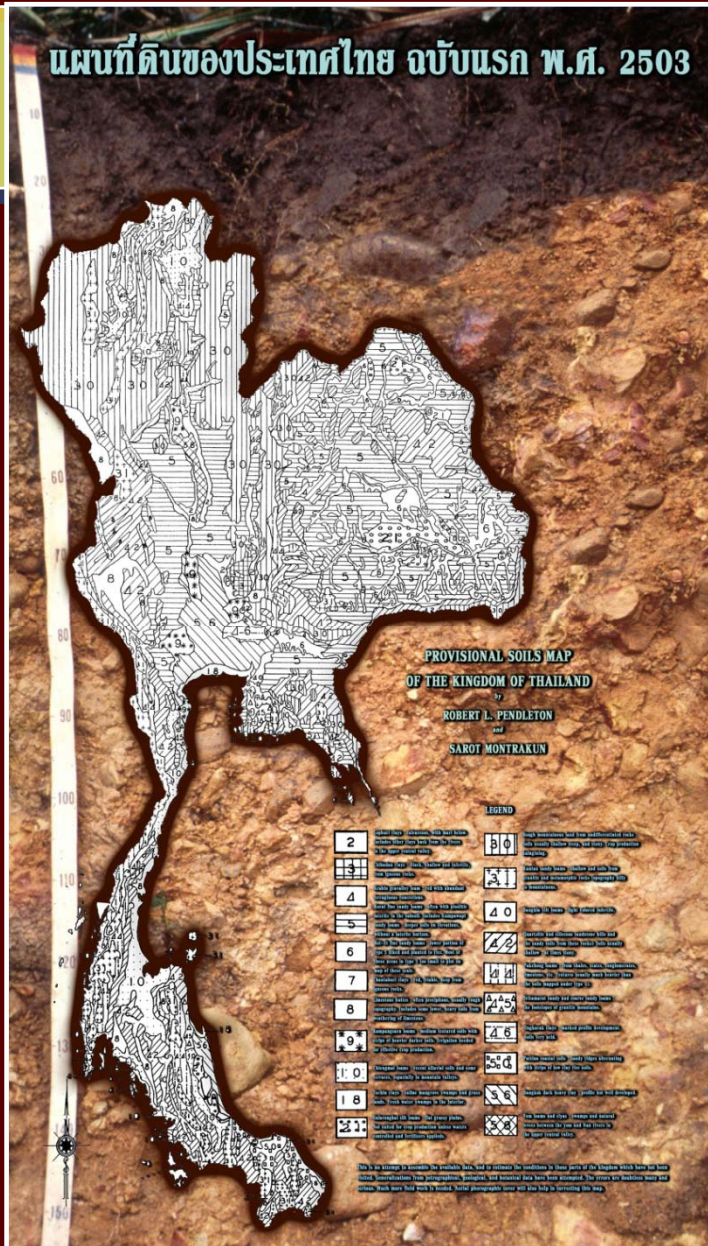
PLANNING PERIOD (1935)

- *Dr. R.L. Pendleton* American soil scientist, *Dr. Sarot Montrakun* (Filipino) and *Dr. Rerm Buranalerk* Thai scientist started conducting reconnaissance soil survey and mapping in Thailand.



- “Soil Classification System of USDA 1938” was adopted

แผนที่ดินของประเทศไทย ฉบับแรก พ.ศ. 2503



1st Soil Map of Thailand

1960 -The first general soil map at a scale of 1:2,500,000 was published.

Map units were soil type of soil series:

- Khorat fine sandy loam
- Bangkok clay
- Chiangmai loam

AGRICULTURE AND SOILS
OF THAILAND

COMPILATION OF SOIL REPORTS
AND LABORATORY ANALYSIS
OF THE SOILS IN THAILAND

By

Sarot Montrakun

Technical Division,
Department of Rice,
Ministry of Agriculture,
1964

Dr. Sarot Montrakun (Filipino)

1964

PERIOD

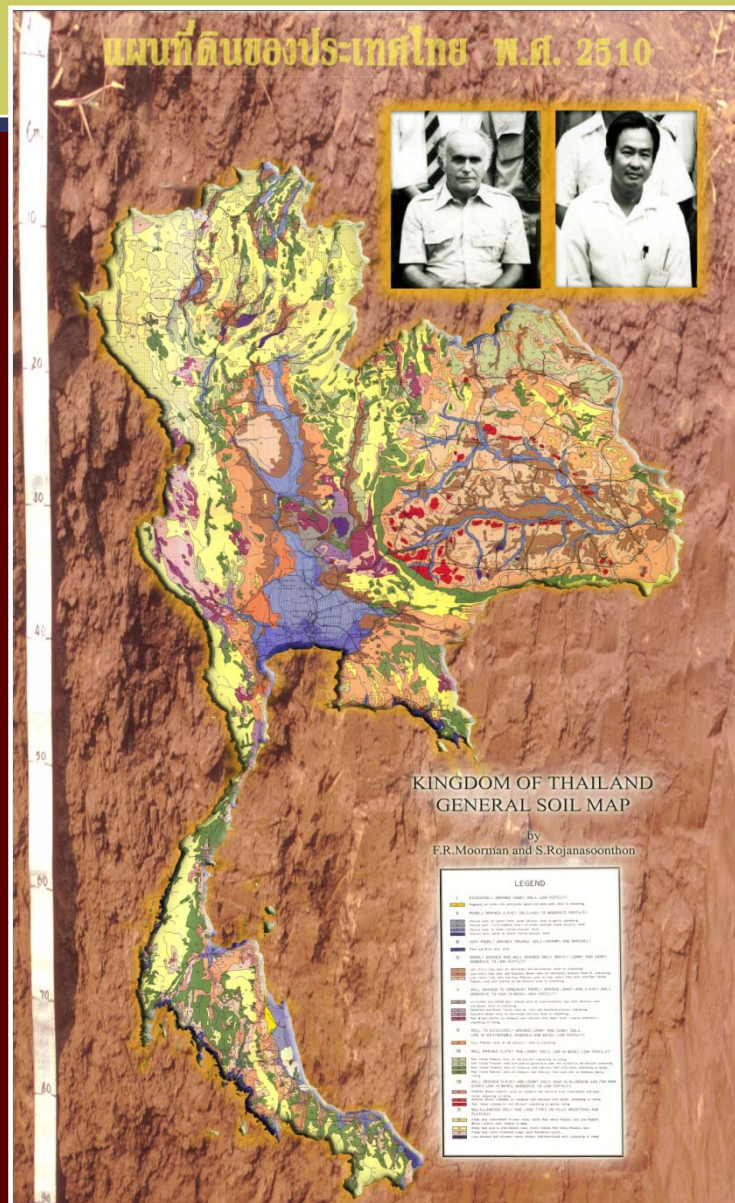
1961-1967



Dr. F.R. Moormann (Dutch) FAO expert studied and revised soil classification system in Thailand using general soil map of Dr. Pendleton.



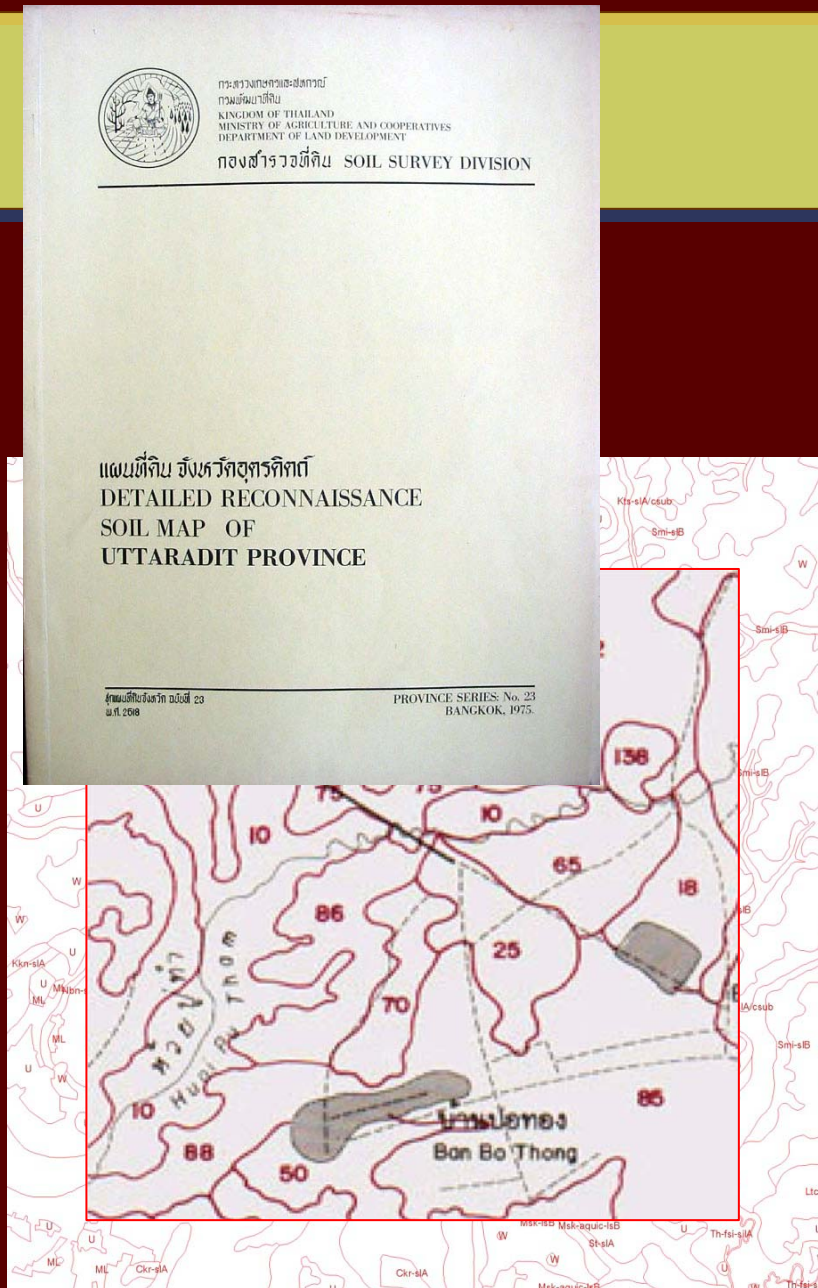
In **1963** Land Development Department was established under Ministry of National Development and has been responsible for soil survey and classification of the country.



General Soil Map in 1967

- *Dr. F.R. Moorman* and *Dr. Santhad Rojanasoonthon* prepared and published the 2nd general soil map and printed at a scale of 1:1,250,000 and 1:2,500,000
- Modified USDA 1938 classification system by Dr. R. Dudal and Dr. F.R. Moorman was introduced.
- Map units: -great soil groups
-association

Detailed Reconnaissance Survey (1967-1979)



Provincial Soil Maps were published at scale 1:100,000

Map units: -soil series
-association of soil series

Transition from USDA 1938 to Soil Taxonomy 1975

1983 Reorganization of Land Development Department

- •1-12 Land Development Regional Offices are responsible on sub-district, village, farm and small projects.(including soil survey and land use planning)
- •Office of Soil Survey and Land Use Planning is responsible for soil survey and mapping of the country, province, district and large projects (>1,600 ha.)

1989

- 62 Groups of soil series have been proposed as map units for non soil scientists, farmers and other users.

- Provincial soil maps at 1:100,000 were revised and published in 1:50,000

- Distinct soil characteristics and properties for economic crops, table of soil suitability rating, limitation, and recommendation for soil management were also included in the reports.



1991-1997



- Semi-detailed survey in some districts were conducted and soil maps at 1:25,000 were published for district development planning.

- **Soil boundaries** were delineated on the A3 aerial photo mosaic
- **Map units** : phases of soil series, complexes
- Distinct soil characteristics and properties for economic crops, table of soil suitability rating, limitation, and recommendation for soil management were also included.



2006-2011

- Provincial semi- detailed soil survey at 1:25,000

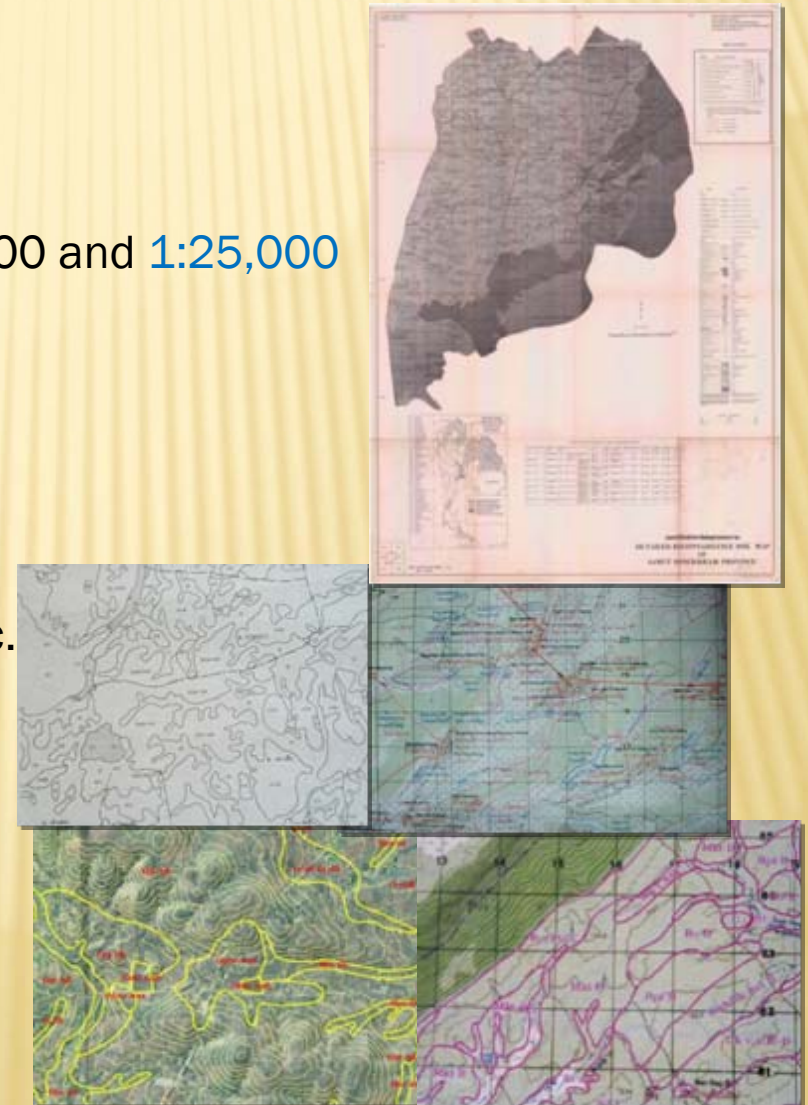
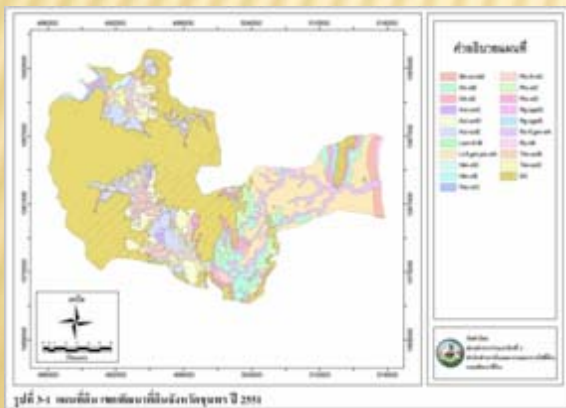
- Soil boundaries were delineated on the ortho-photographs.

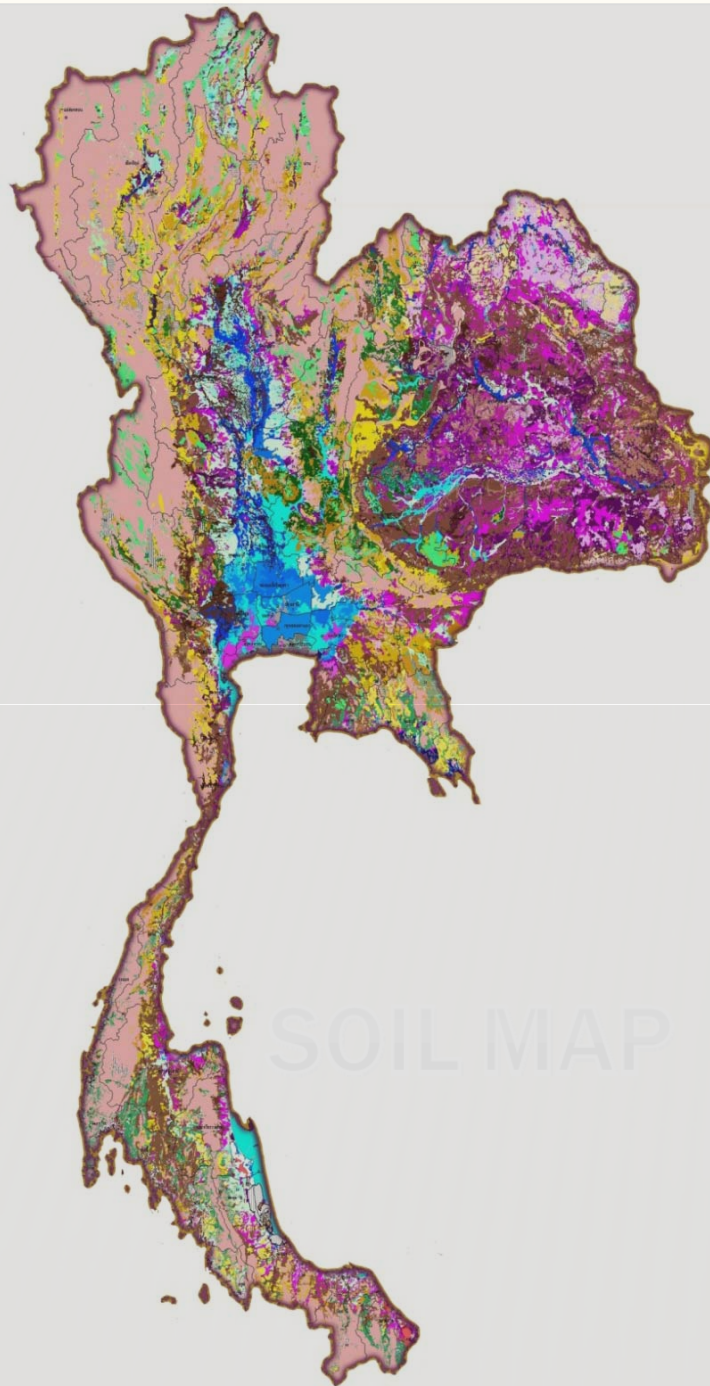
Ortho Photograph
1:25,000 (2002)

- Map units : 62 groups of soil series

Soil maps at different scales

- Country level scale 1:1,000,000 +
- Regional level scale 1:500,000
- Provincial level scale 1:100,000, 1:50,000 and 1:25,000
- District level scale 1:25,000
- Sub-district level scale 1:4,000 -1:10,000
 - Land development zones,
 - Royal project
 - Development project in highland, etc.





Lowland, fine textured soils

- 1 clayey Hydraquents
- 2 clayey Sulfaquents
- 3 clayey Sulfaquepts
- 4 clayey Sulfic Endoaquepts
- 5 clayey Endoaquepts
- 6 clayey Dystraquents
- 7 clayey Sulfaqueptic Dystraquents
- 8 clayey Dystraquents/ clayey Endoaquepts
- 9 clayey Endoaquents
- 10 clayey Endoaqualfs
- 11 clayey Paleaqualfs

Lowland, coarse to medium textured soils

- 12 silty Sulfaquents
- 13 loamy Ustifluvents
- 14 loamy Endoaquepts
- 15 loamy/ clayey Sulfic Endoaquepts
- 16 loamy Haplustalfs
- 17 loamy Endoaqualfs
- 18 silty Endoaqualfs
- 19 loamy Natraqualfs
- 20 silty Paleaqualfs
- 21 loamy Paleaqualfs
- 22 man-made soils
- 23 sandy Quartzipsamments
- 24 sandy Psammaquents
- 25 sandy Haplustalfs
- 26 loamy skeletal Paleaqualfs
- 27 valley fill complex, poorly drained

Upland, fine textured soils

- 28 clayey Haplusterts
- 29 clayey Paleustalfs
- 30 clayey Haplustalfs
- 31 clayey Kandiuults
- 32 clayey Paleustults/ Kandiuults
- 33 clayey Kandiuults/ Haplohumults
- 34 clayey Hapludox
- 35 clayey Kandiuults/ Kandiuults

Upland, coarse to medium textured soils

- 36 loamy Ustifluvents/ Haplustalfs
- 37 loamy Paleustalfs
- 38 silty Haplustalfs
- 39 silty Palehumults
- 40 loamy Haplustults
- 41 loamy Paleustults
- 42 loamy Kandiuults
- 43 sandy Quartzipsamments
- 44 sandy Haplustalfs/ Ustipsamments
- 45 sandy Haplustalfs
- 46 sandy Haploorthods

Upland, shallow soils

- 47 loamy skeletal Haplustolls
- 48 loamy skeletal Udorthents
- 49 clayey skeletal Haplustalfs
- 50 loamy skeletal Paleudults/ Hapluults
- 51 clayey skeletal Kandiuults
- 52 loamy skeletal Haplustults/ Paleustults
- 53 clayey skeletal Kandiuults
- 54 loamy skeletal/ clayey skeletal Haplustults/ Paleustults
- 55 valley fill complex, well drained

Organic soils

- 56 loamy Sulfihemists
- 57 Haplofibrists

Slope land

- 58 slope complex
- 59 foot-hill slope

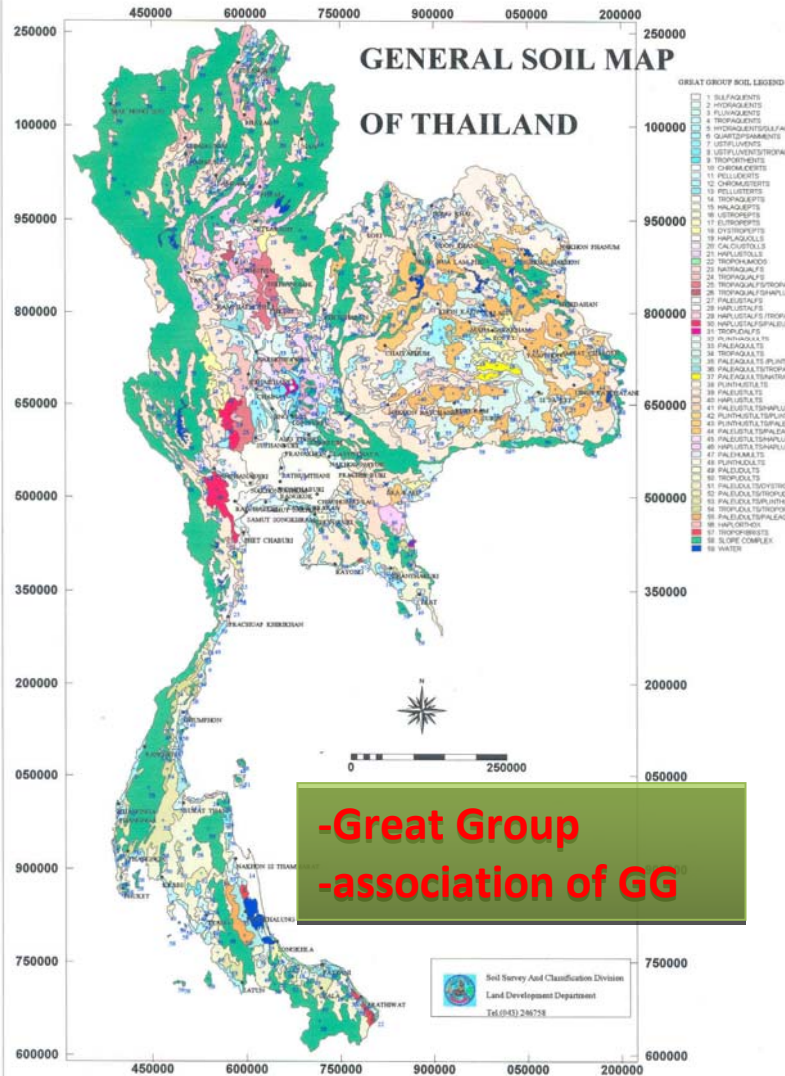
Miscellaneous land types

- 60 urban area
- 61 other land types
- 62 shrimp and fish pond, salt pan
- 63 swamp
- 64 water body

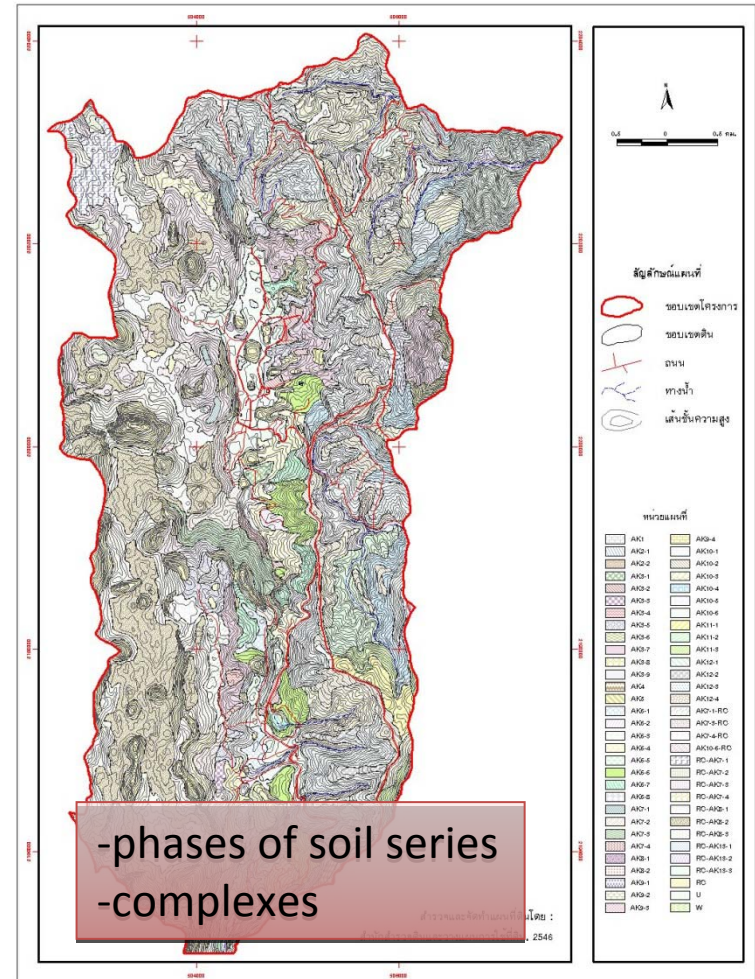
Order	Area (km ²)	%
Histosol	718	0.14
Spodosols	615	0.12
Oxisols	153	0.03
Vertisols	4,156	0.81
Ultisols	216,192	42.13
Mollisols	6,003	3.80
Alfisols	46,991	9.16
Inceptisols	48,253	9.40
Entisols	16,860	3.29
Others	173,174	33.75
Total	513,115	100.00

Country level

Sub watershed level



รูปที่ 4-1 แผนที่ดินฐานพัฒนาโครงการหลวงอย่างบาง ย่านอย่าง จังหวัดเชียงใหม่

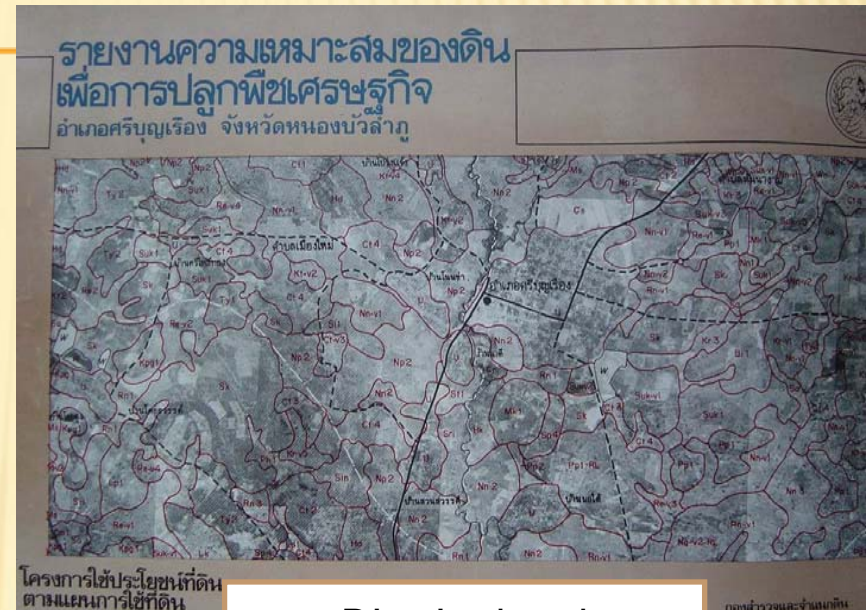
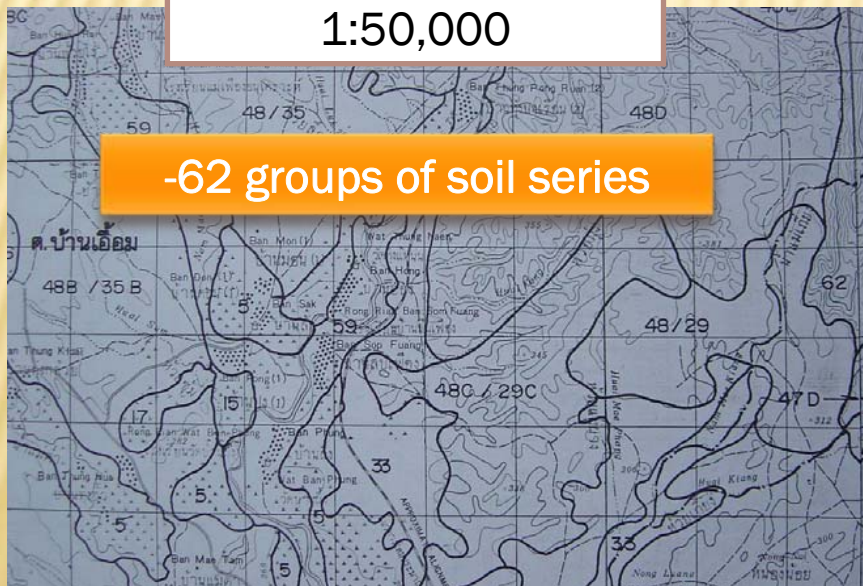


SOIL MAP & SUITABILITY FOR ECONOMIC CROPS



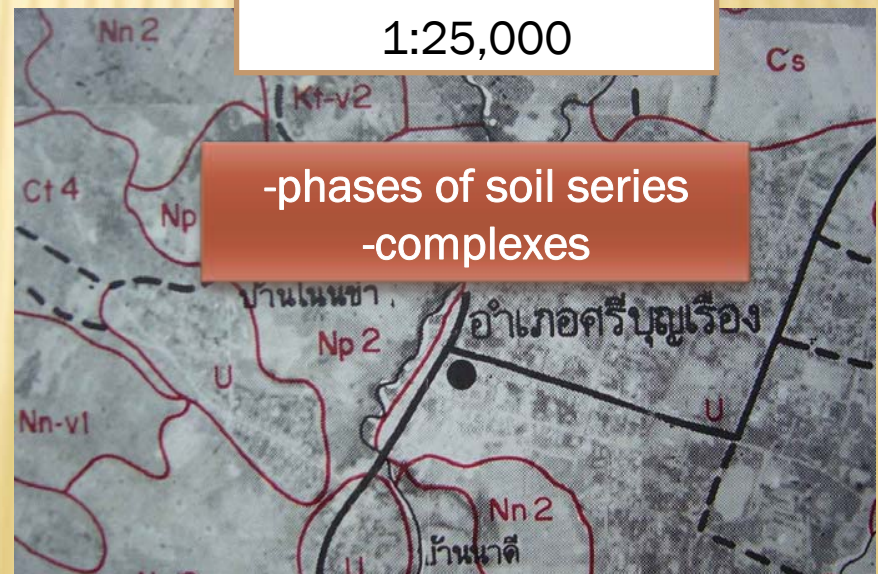
Provincial level
1:50,000

-62 groups of soil series

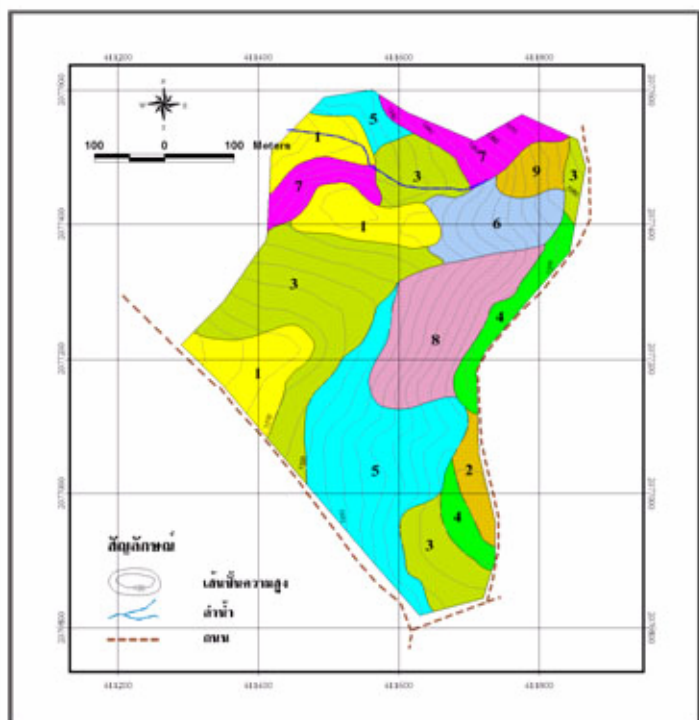


District level
1:25,000

- phases of soil series
- complexes



On farm level (Detailed Survey)



แผนที่ดิน

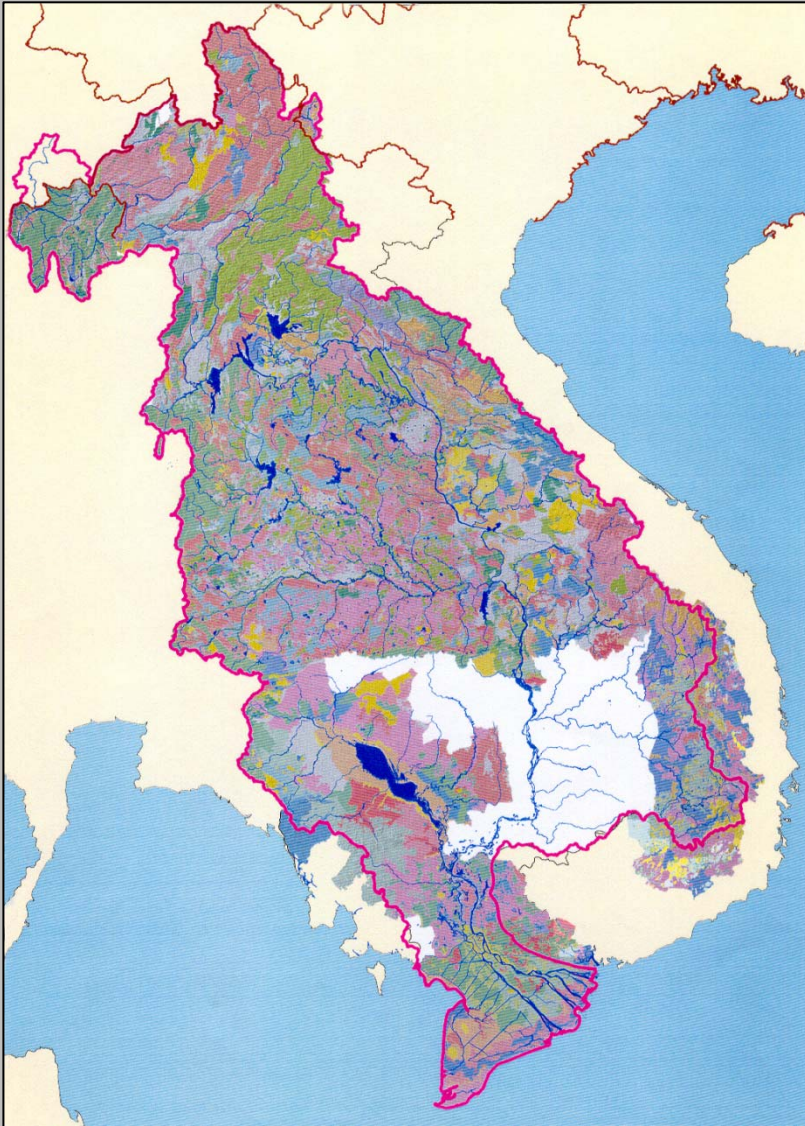
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางช้าง

ตำบลแม่ศึก อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ เนื้อที่ 155 ไร่

[illegible]

การพิจารณาและดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่อง

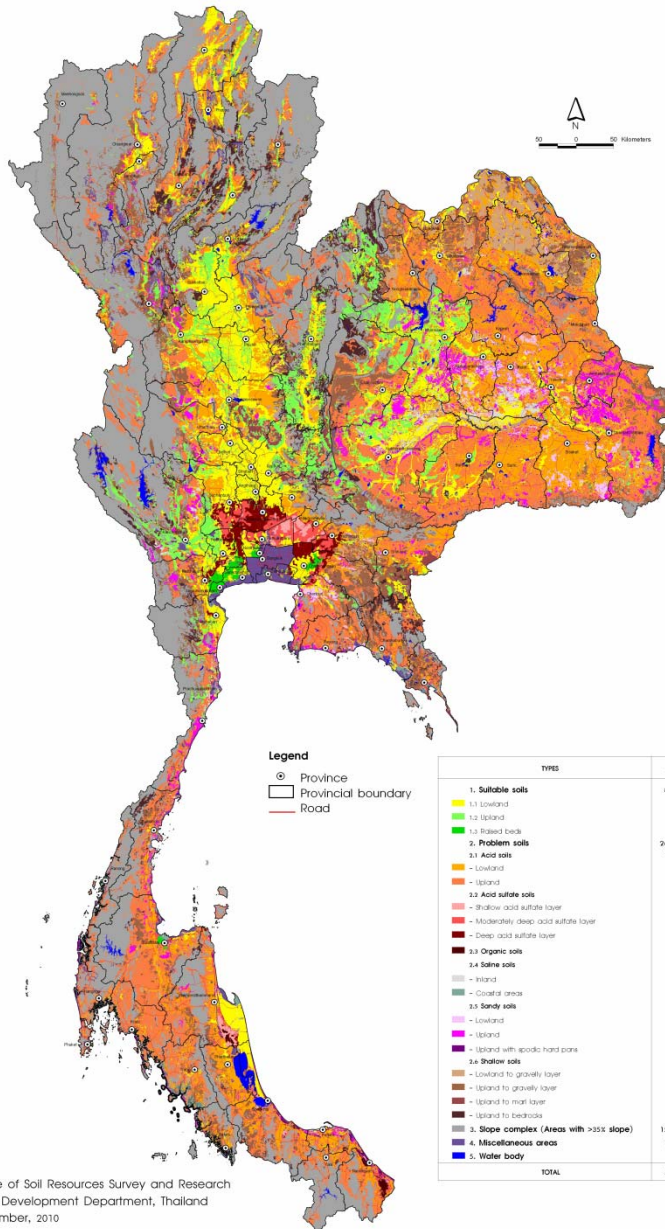
Soil Map of Lower Mekong Basin (MRC)



- ❖ Scale 1:250,000
- ❖ Classification system:
FAO/UNESCO 1988
(textural phases of soil units)
- ❖ Map units : consociation and association
- ❖ 4 countries
 - Cambodia
 - Lao P.D.R.
 - Thailand
 - Vietnam

Land Evaluation by using ALES

SOIL RESOURCES OF THAILAND



Office of Soil Resources Survey and Research
Land Development Department, Thailand
November, 2010

Suitable soils 16.03%

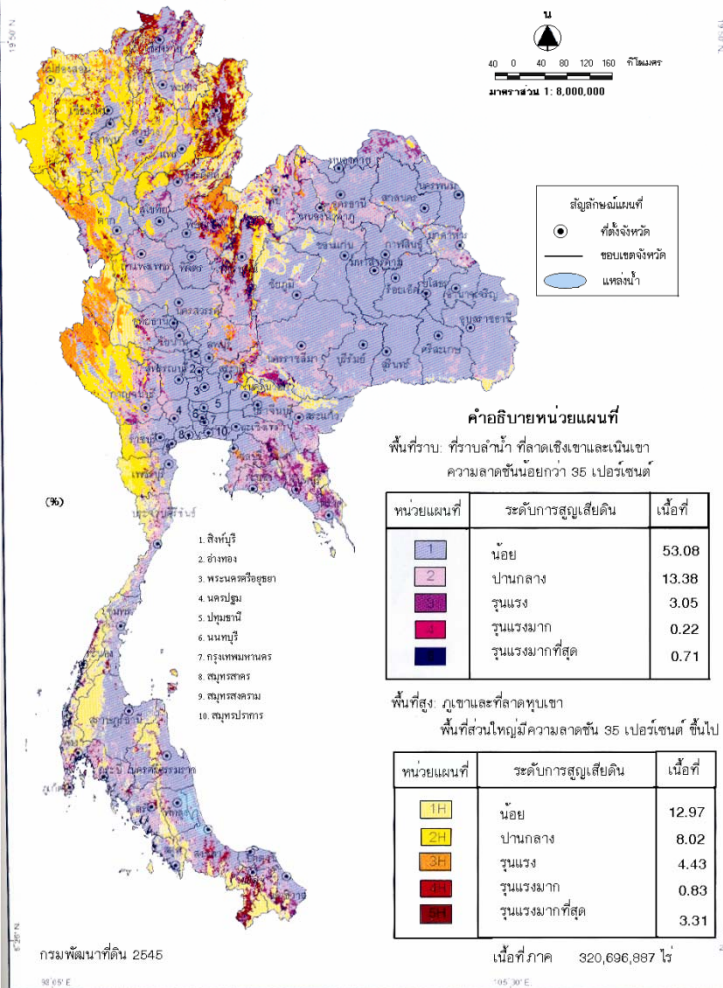
Problem soils 51.23%

Slope complex 29.61%

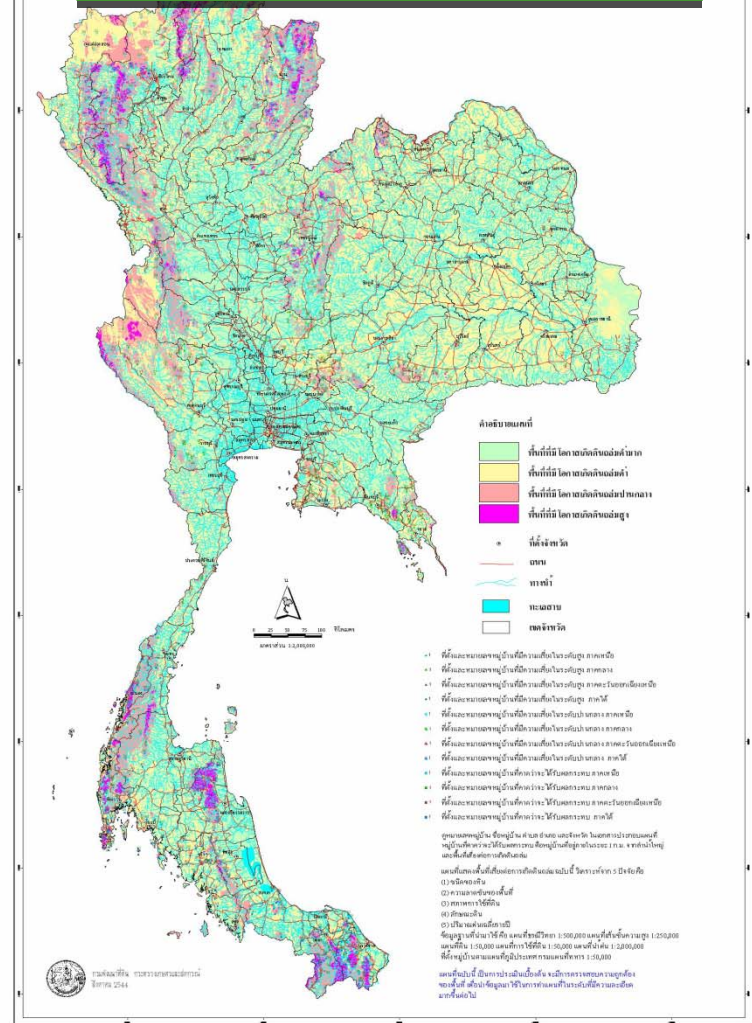
Miscellaneous areas 1.98%

Water 1.15%

Soil Loss Map

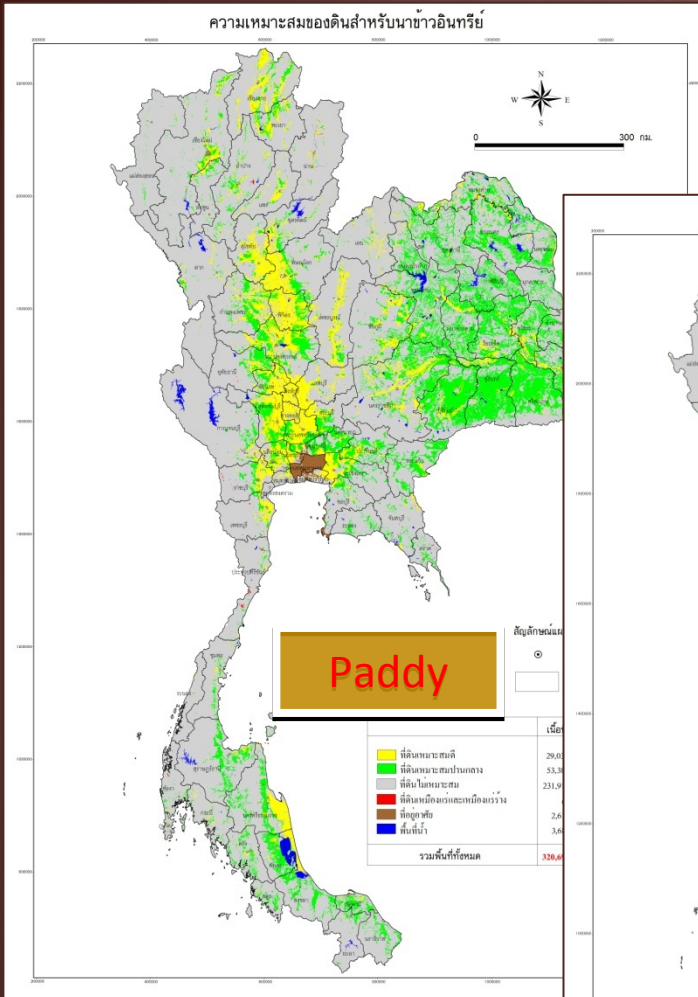


Potential Landslide Map

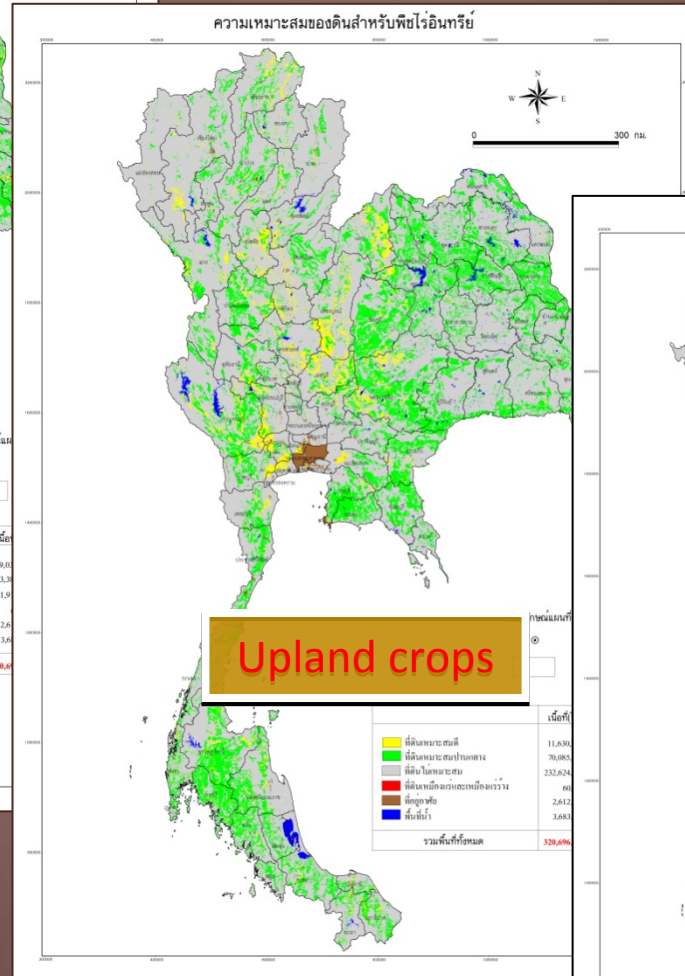


Suitable areas for organic farming

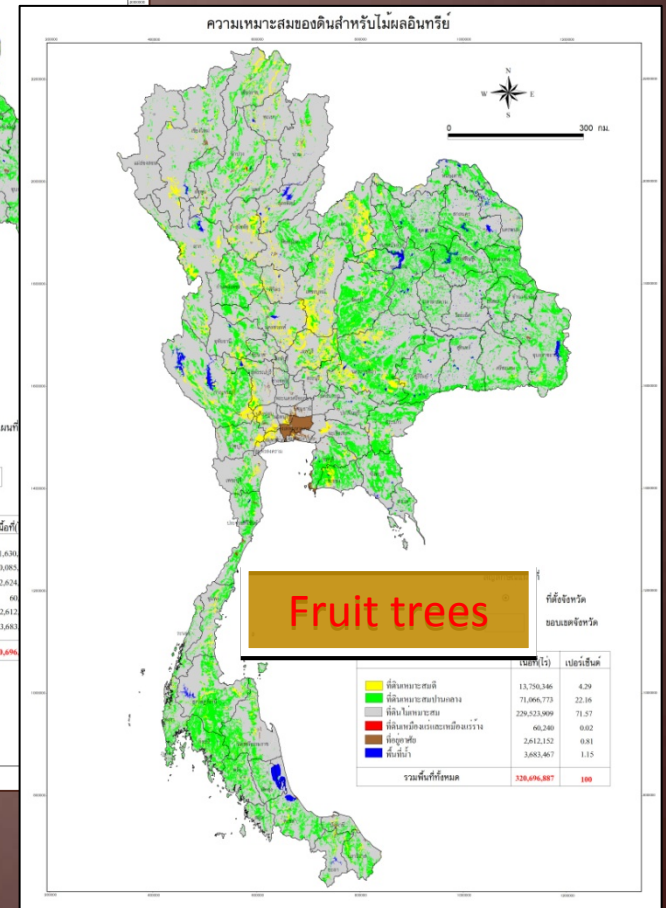
ความเหมาะสมของดินสำหรับข้าวอินทรีย์



ความเหมาะสมของดินสำหรับพืชไร่อินทรีย์



ความเหมาะสมของดินสำหรับไม้ผลอินทรีย์



Survey and Mapping of Soil Moisture in Eastern Thailand

ส่วนมาตรฐานการสำรวจจำแนกดิน
และที่ดิน สำนักสำรวจและวิจัย
ทรัพยากรดิน





Effect of climate changes on saline soils in
Northeastern Thailand



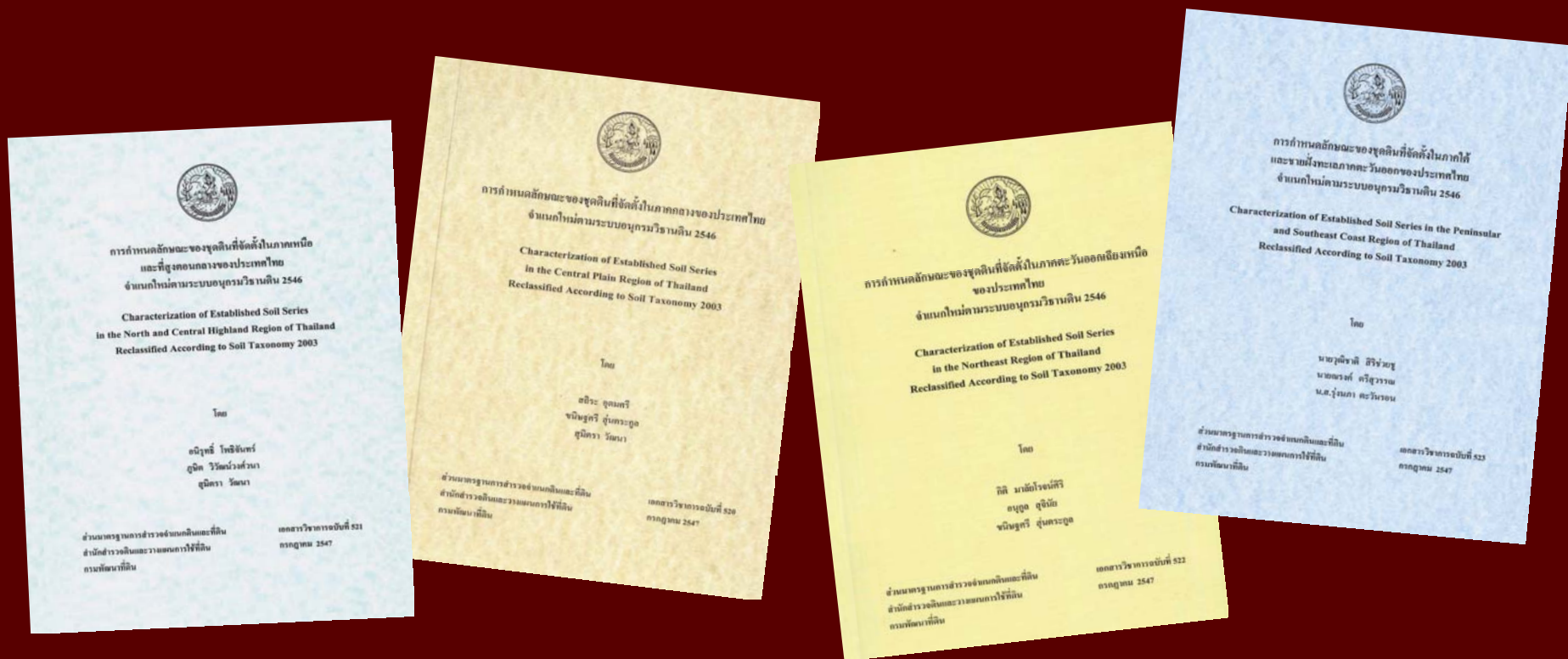
Soil data & Information

- Soil Map and Report
- Properties & Characteristics
- Environments
- General Information
- Soil Survey Interpretation
(soil suitability for crops and engineering purposes etc.)

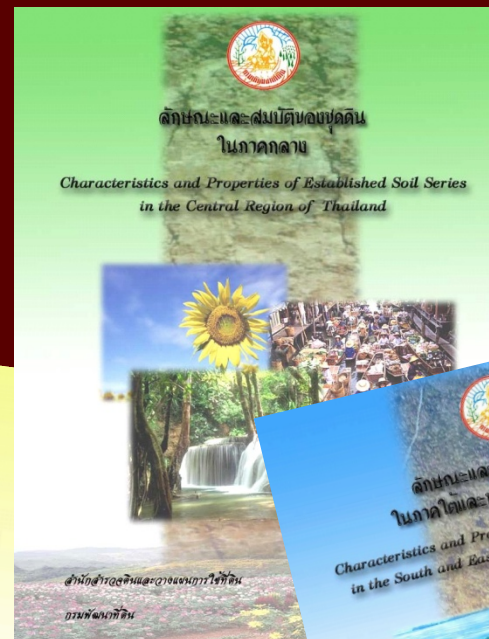
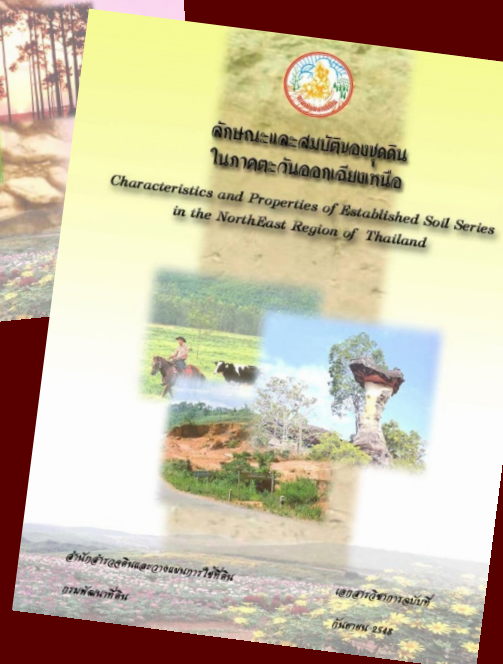
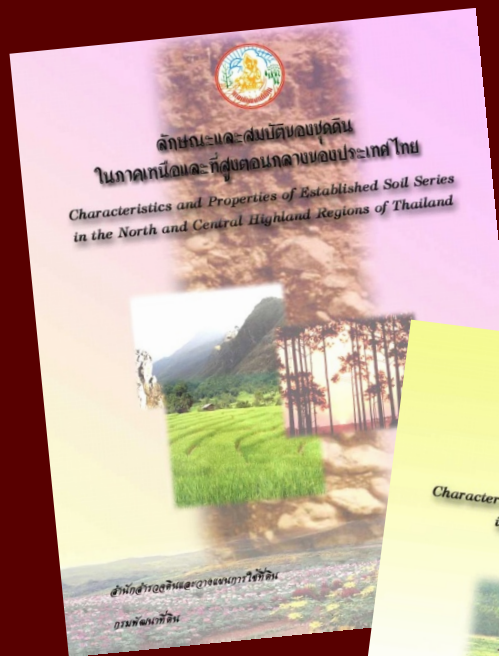


Established Soil Series (English version)

- More than 360 Established and Tentative soil series were identified and classified under Soil Taxonomy (USDA, 2003)
- Characterization of established soil series were published as the benchmark soils of the country.



Established Soil Series (Thai version)



Soil Properties & Characteristics

- Depth, horizon thickness & arrangement, texture, structure, rock fragments, drainage, roots, biological activities etc.
- Particle size distribution, bulk density, water holding capacity, permeability, shrink-swell potential etc.
- OM, pH, ion exchange capacity, base saturation, salinity, sodicity, available nutrients (P,K)
- Primary & secondary minerals
etc.

Soil Environments

- Parent materials
- Climate (rainfall, temperature)
- Physiography (Landform)
- Slope
- Elevation
- Vegetation & land uses
- Surface runoff
- Flooding (depth, duration, frequency)

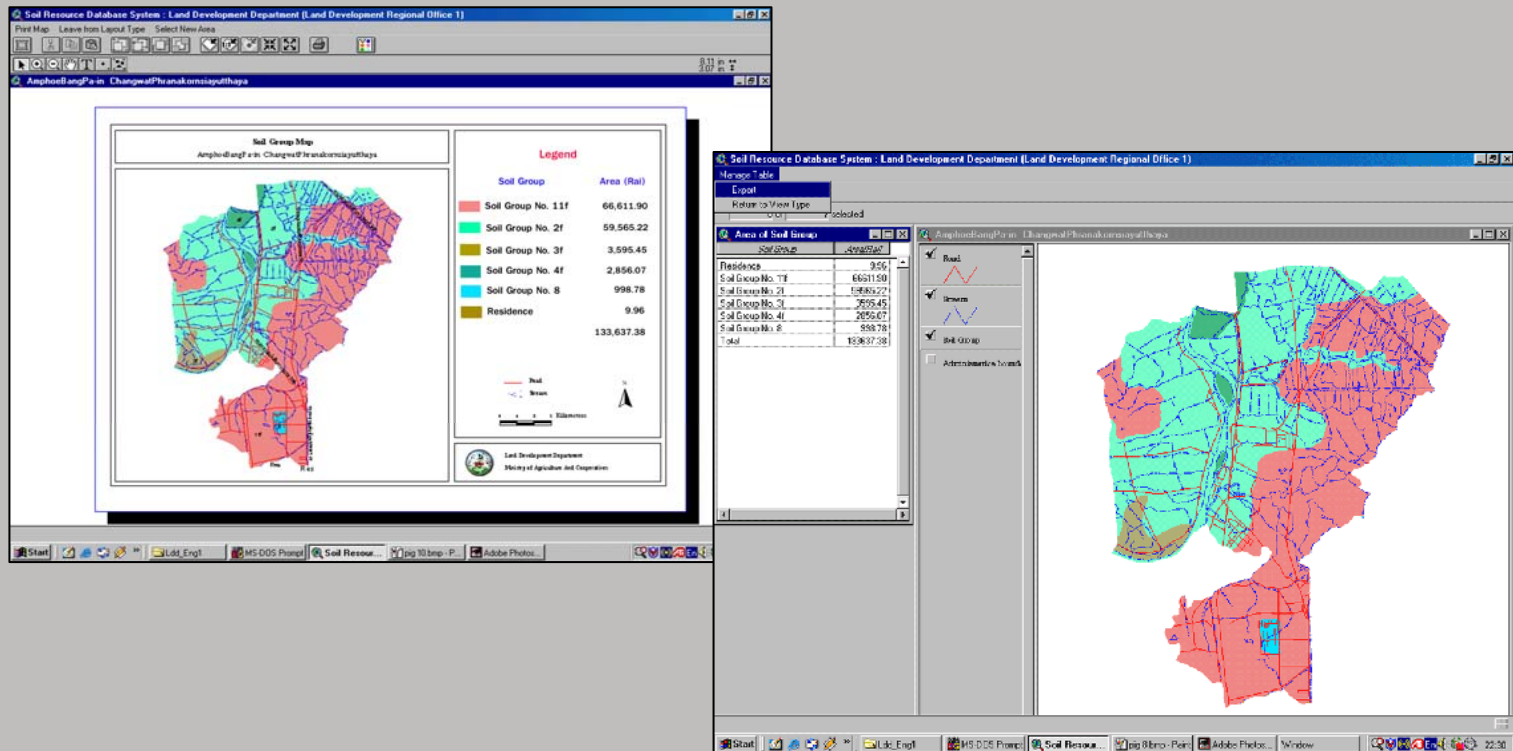
Application of soil survey data and information

- ◉ Land use planning
- ◉ Agricultural zoning
- ◉ Irrigation planning
- ◉ Research and development
- ◉ Warning, preparedness, rehabilitation on natural disaster i.e. drought, flood, landslide
- ◉ Land Taxation
- ◉ Technology transfer
etc.

Some Application Programs for Agriculture (softwares)

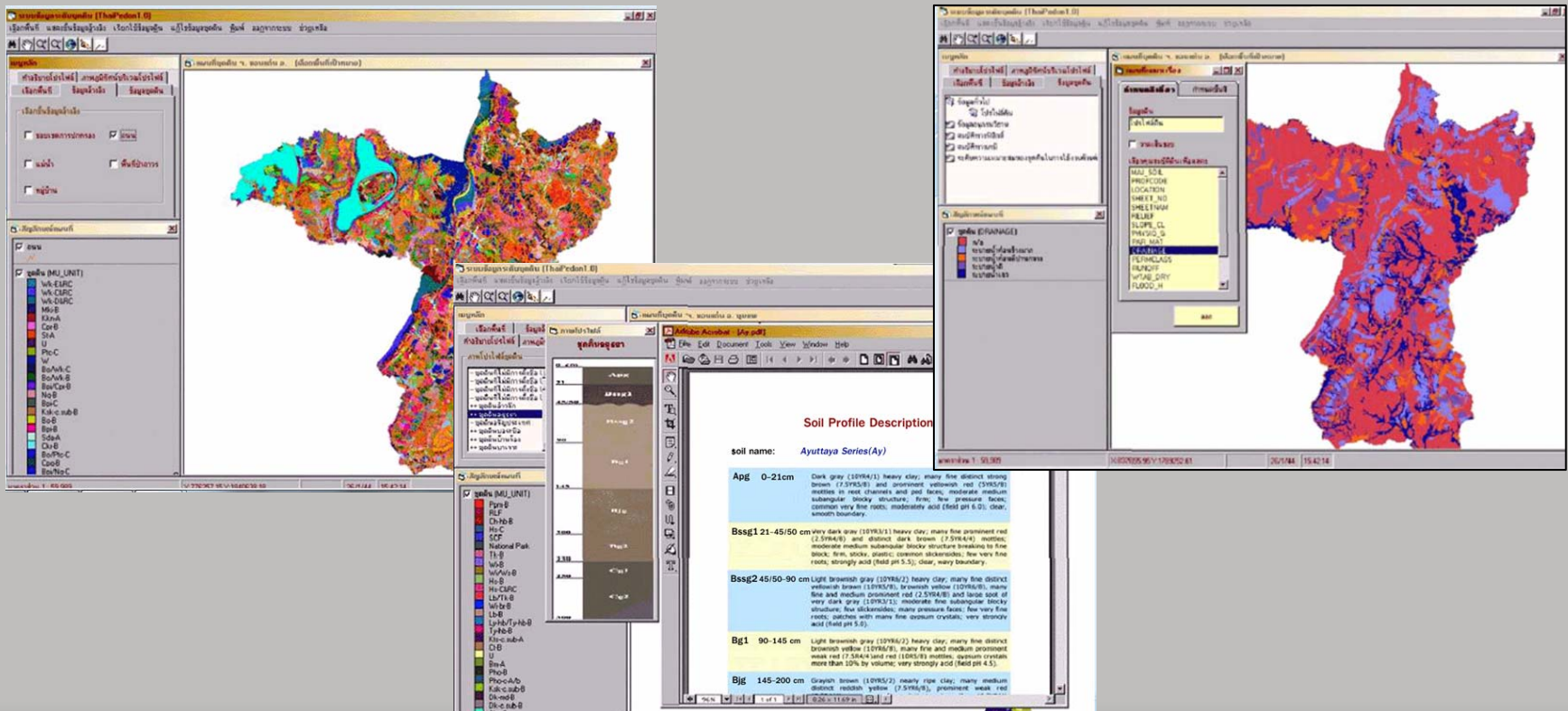
SoilView

SoilView is the ready made GIS application program in Microsoft Windows. It was developed in Avenue language from soil data and their suitability for economic crops.



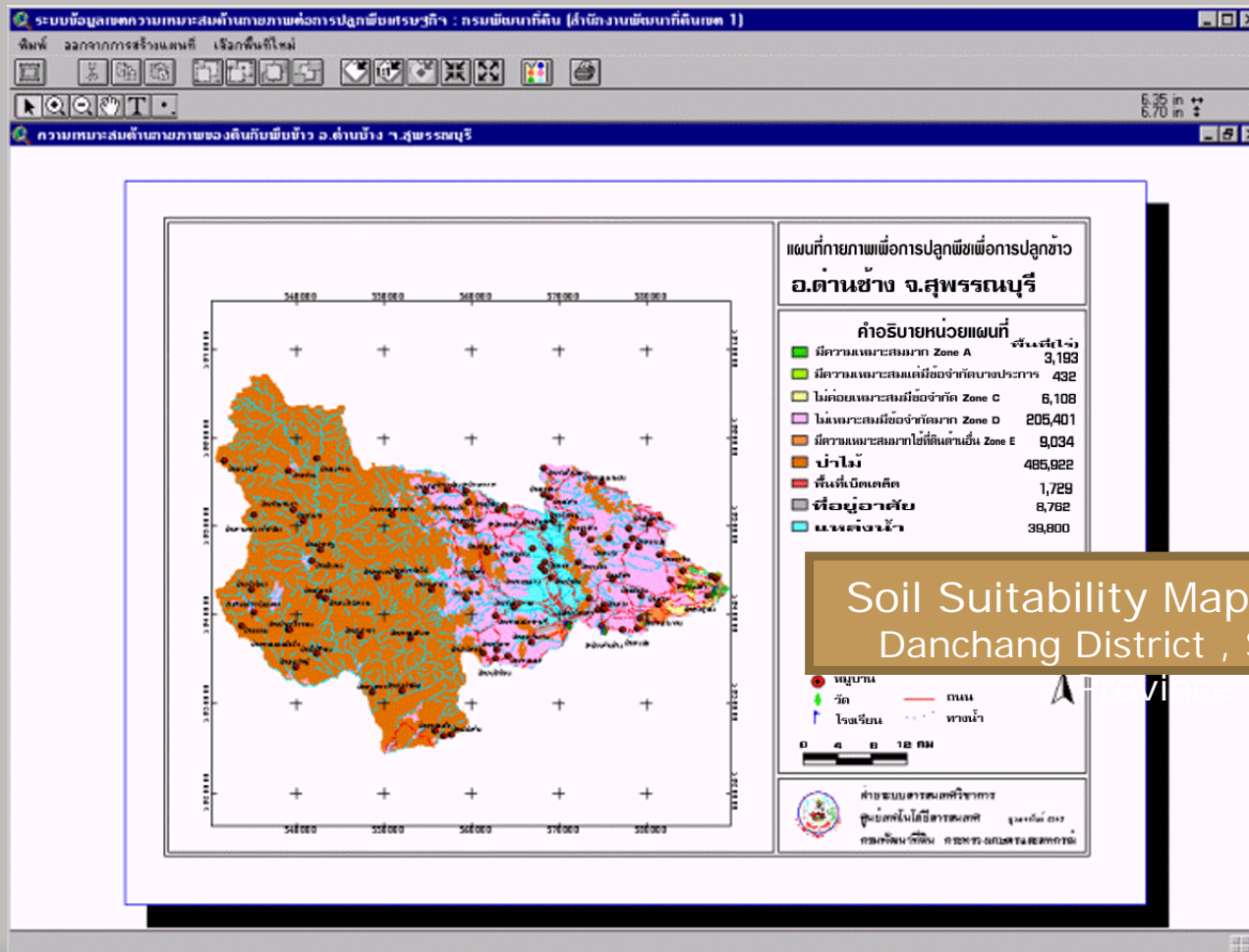
Typical Soil Profiles (ThaiPedon version 2.0)

ThaiPedon was developed by Visual Basic 6.0 with Map Object 30. The program includes provincial soil maps, typical soil profile description, soil properties, and soil suitability.



Zoning version 1.0

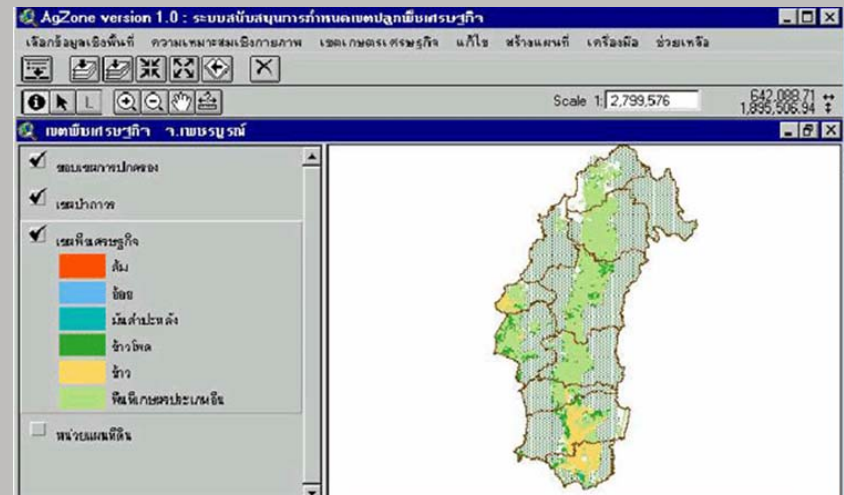
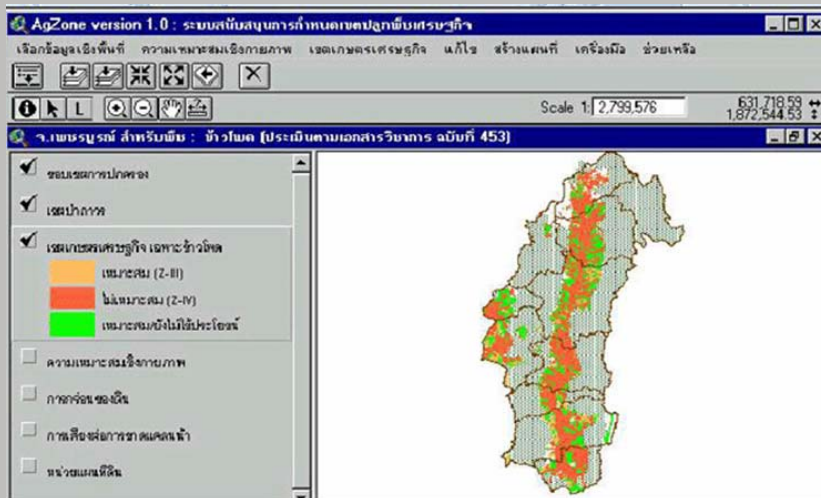
Application program on soil suitability for economic crops. It is a tool to support the decision on crop production.



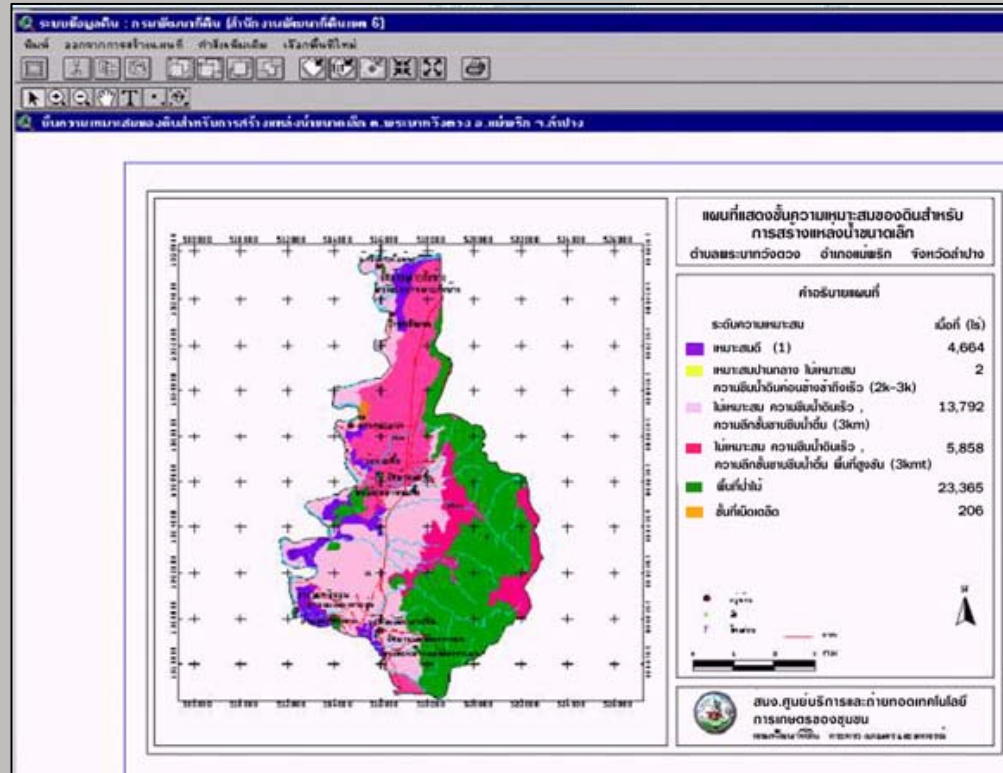
Soil Suitability Map for Paddy
Danchang District , Supanburi

Economic crops Zoning (AgZone version 1.0)

AgZone is the application program for agro-ecological zoning follow FAO land evaluation (FAO, 1976). Parameters used in the program are soils, land use/land cover, land units, forest areas, irrigation areas, moisture availability, LUT and distance from factory, for specific crops (15 economic crops).



FarmPond is an application program in Thai under ArcView.
It indicates the suitable areas for constructing farm pond.



Development of simulation models on soil & plant nutrients and fertilization



Website

Soils for youth

- What is soil..?
- Soil formation and factors..
- Soil components..
- Properties of soil..
- Soil survey and classification
- Soils of Thailand..
- Problem soils..
- Soil conservation..



HOME PAGE

ความรู้อะไร..ดิน..สำหรับเยาวชน

...สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์...

UPDATE!! ๑๙ มีนาคม ๒๕๕๓

Main menu

ความรู้เกี่ยวกับดิน? ความสำคัญ

ดินจะเกิดมาจากไหน..ดิน?

องค์ประกอบของดิน

ดินที่อุดมสมบูรณ์? ดิน?

กระบวนการเกิดดิน?

สมบัติของดิน?

การศึกษาดูงานเกี่ยวกับดิน..

สำรวจดินกันอย่างไร?

ประเภทของดิน

แผนที่ดินและข้อมูลดิน

ดินที่มีปัญหา?

ใช้ที่ดินอย่างไรให้คุ้มค่า

บำรุงรักษาให้คงอยู่ยั่งยืน

แหล่งความรู้เพิ่มเติม

UPDATE!!

ดินดี... ปะจอบ... กรมพัฒนาที่ดิน

ดินดี... คลินิก กรมพัฒนาที่ดิน

ดินดี... คลินิก กรมพัฒนาที่ดิน

ดินดี... คลินิก กรมพัฒนาที่ดิน

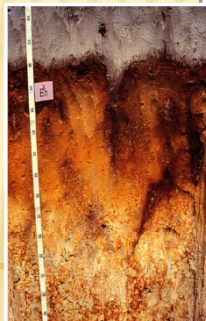
สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
เลขที่ ๒๐๐๓/๒๒ ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๑๐๐ โทร. ๐ ๒๕๖๒ ๕๑๐๐ ต่อ ๑๑๑๑

Website
Soils Clinic

Problem soils
Of Thailand

Knowledge &
Management

แนะนำคลินิก	รู้จักอาการและการดูแลรักษา	ดูแลให้สุขภาพดินดีอยู่เสมอ
เกริ่นนำ..	โรคที่เป็นแต่กำเนิด...	คำแนะนำการดูแลสุขภาพดิน...
ดินดี..คืออะไร	โรคที่เกิดภายหลัง...	การตรวจสอบสุขภาพดิน...
	โรคที่ต้องเฝ้าระวัง...	ตรวจสอบสุขภาพประจำปี...



Some Current Projects and Activities

1. Land degradation assessment

-FAO

-UNDP

2. Soil sampling (0-25 cm) and analysis for fertilizer recommendation (OM, P, K, LR)

3. Researches relate to climate changes, C sequestration, soil OM, soil pollution etc.

4. Soil data base in the Royal Highland Project

5. Soil survey and training in Lao P.D.R. (ACMECS project)

6. Cooperation on soil museum establishment: Environmental Agency of Abu Dhabi, Guangdong Institute of Eco-Environmental and Soil Science etc.



Thank You for Attention



18 1 2003