

Poľnohospodárske produkčné systémy

Aspekty udržateľnosti -implementácia
environmentálnych záujmov SPP do
poľnohospodárskej praxe



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Acknowledgement

**This presentation is a part of project no.
CZ.1.07/2.2.00/28.0302**

**Inovace studijních programů AF a ZF MENDELU směřující
k vytvoření mezioborové integrace
CZ.1.07/2.2.00/28.0302**

- Globálne svetové problémy a východiská
- PPS - hodnotenie, vývoj
- Poľnohospodárske systémy sveta
- Slovensko- analýza poľnohospodárskych produkčných systémov (PPS) a regionálny model PPS farmy

Svetová populácia dosiahla v pondelok 31. októbra 2012 sedem miliárd ľudí.

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window displaying the Worldometers website. The title bar reads "World Population Clock: 7 Billion People - Worldometers - Mozilla Firefox". The address bar shows the URL "http://www.worldometers.info/world-population/". The website features a large green box on the left with the text "WORLD POPULATION 7,000,000,000" and a blue box on the right with "COUNTDOWN TO 7 BILLION Reached!". Below these, a message states: "Something very special will be unveiled by Worldometers once we reach 7 billion people. Stick around...(you will like it)". The central section displays "Current World Population: 7,000,000,000" and "Countdown to 7 Billion" with a progress bar showing "0 people needed to reach 7 billion" and "Reached!". The bottom section is titled "Population growth today". The left sidebar contains advertisements for REldata, Gangstagroup Hip Hop Shop, and Galerie Dr. Sternat. The right sidebar features links to "Your Name Is No Accident", "Gangstagroup Hip Hop Shop", "Is Jesus Really God?", and "Faxujte lacno cez e-mail". A button at the bottom right says "Get the 7 billion t-shirt!". The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, several application icons, and the system clock displaying "SK 18:48".

<http://www.worldometers.info/>

Official Sponsors:



World Population

6,882,302,084 Current World Population

117,632,786 Births this year ¹

154,716 Births today ²

51,397,411 Deaths this year

67,600 Deaths today

87,116 Net population growth for today ³

1) "this year" = from January 1, 2010 up to now
 2) "today" = from the beginning of the current day up to now
 3) "net population growth" = births minus deaths

Kiva
 Microfinance

"Loans that
 Change Lives."
 Make a
 Difference and
 Lend Today!

Government & Economics

3,532,361,098 Healthcare expenditure by governments worldwide today (US\$)

2,766,562,342 Education expenditure by governments worldwide today (US\$)

1,532,578,810 Military expenditure by governments worldwide today (US\$)

192 Countries in the U.N.

43,913,014 Cars produced this year

92,196,013 Bicycles produced this year

241,654,809 Computers sold this year

Public Service Ads by
 Google

become an

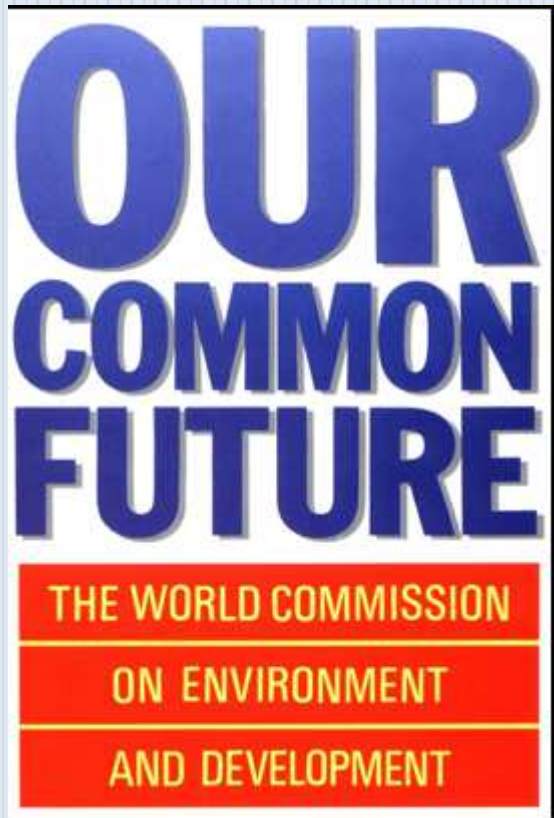
Zápís: stav populácie a úbytok zdrojov Zeme v roku 2010





Dokument -Naša spoločná budúcnosť

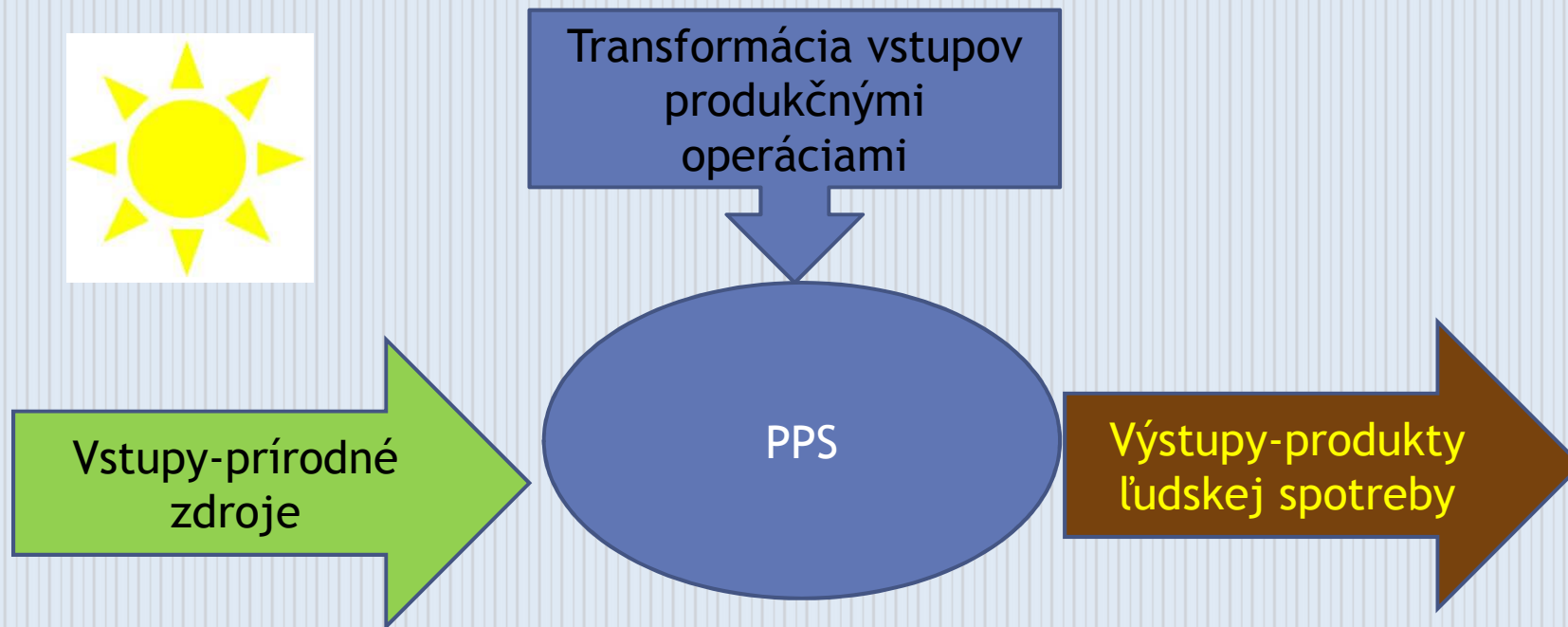
- opisuje

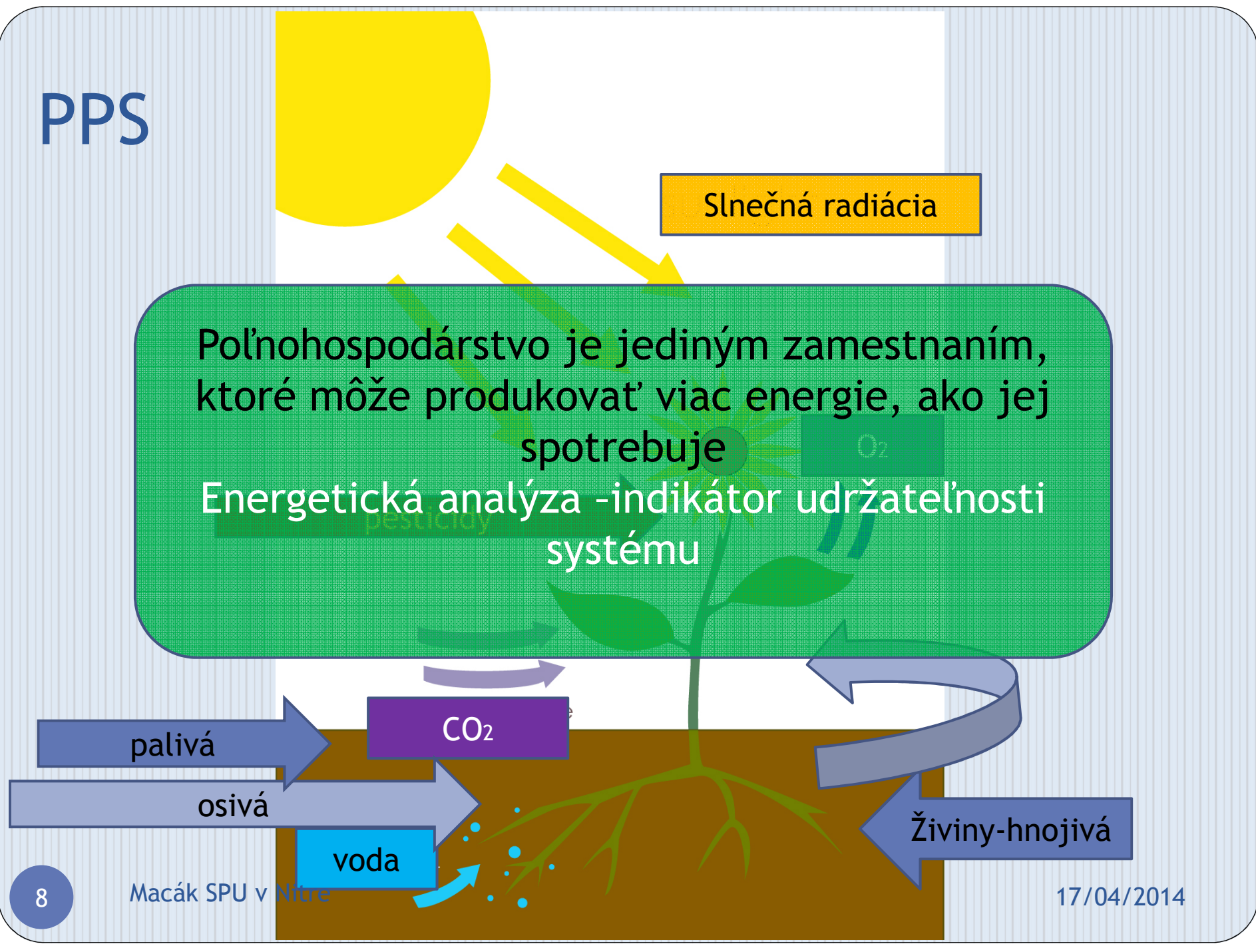


- Neudržateľný vývoj sveta
- Exponenciálny rast populácie
- Vyčerpávanie zdrojov
- Vymieranie druhov

Poľnohospodársky produkčný systém

- Z hľadiska naturálnej spotreby zdrojov a ich transformácie môžeme poľnohospodársky produkčný systém (PPS) vo všeobecnosti pokladať za otvorený termodynamický systém.





The diagram illustrates the energy and material flows in agriculture. At the top, a yellow sun emits yellow arrows representing solar radiation, labeled 'Slnečná radiácia'. A central green rounded rectangle contains text about agriculture's energy production and an energy analysis indicator. Below this, a green plant is shown with arrows indicating the exchange of CO2 and O2 with the atmosphere. At the bottom, a brown soil layer shows inputs of 'palivá' (fuel), 'osivá' (seeds), and 'voda' (water) entering the system, and 'Živiny-hnojivá' (fertilizers) being added to the soil. A curved arrow shows the return of nutrients from the plant back to the soil.

Slnečná radiácia

Poľnohospodárstvo je jediným zamestnaním,
ktoré môže produkovať viac energie, ako jej
spotrebuje

Energetická analýza - indikátor udržateľnosti
systému

palivá

CO₂

osivá

voda

Živiny-hnojivá

Hodnotenie PPS- udržateľné poľnohospodárstvo

- Stratégia váženia rozdielnych indexov (kombinácia indikátorov do indexov)
- Cost-benefit analýza- systematická metóda stanovenia monetárnej hodnoty prisudzovanej trhovým a netrhovým tovarom a službám, zahrňujúca prírodný kapitál

Kontraverzná-neakceptovateľná pre hodnotenie udržateľnosti poľnohospodárstva

Ekonomická koncepcia - Tradeoffs analýza

(Stoorvogel, J.J., 2005)

- Aplikuje odvodenie informácií o trvalej udržateľnosti PPS:

kvantifikáciou vzájomných vzťahov medzi

- indikátormi udržateľnosti implikovanými podstatou biofyzikálnych procesov
- a ekonomického správania sa farmárov

- Umožňuje poukázať na *tradeoffs* -kompromisy medzi ekonomickým výstupom (väčší príjem farmy) a environmentálnym a zdravotným výstupom (zvýšenie environmentálnej kontaminácie, erózie, zvýšenie rizika negatívnych zdravotných dopadov na vidiecku populáciu).

Absencia mechanizmov vo veľkých
častiach sveta pre environmentálne
hľadisko

II.

Pol'nohospodárske systémy

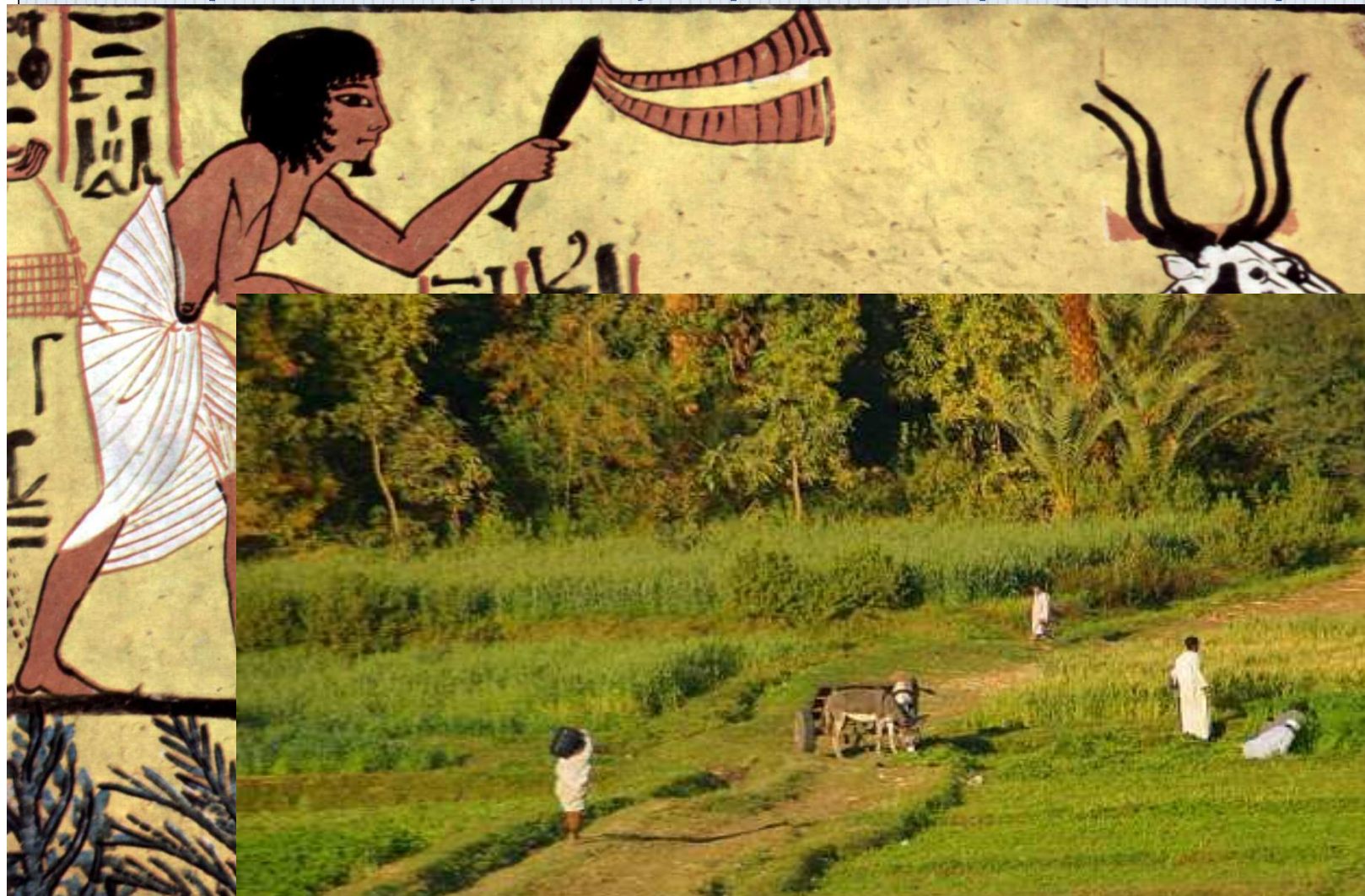
Prvotné (primitívne) poľnohospodárske systémy- zberači potravy a lovci



Začiatok vplyvu človeka na prírodu-
zber a premiestnenie fytomasy

Vývoj vplyvu rôznych foriem
poľnohospodárskeho využívania
krajiny

Náplavové systémy - poľnohospodárstvo pri Níle



Pri Níle





náplavové systémy - pri Níle

Žiarové - stepné systémy



17

Slash-and-burn practices in [Eno, Finland](#), 1893

17/04/2014

žiarové stepné systémy

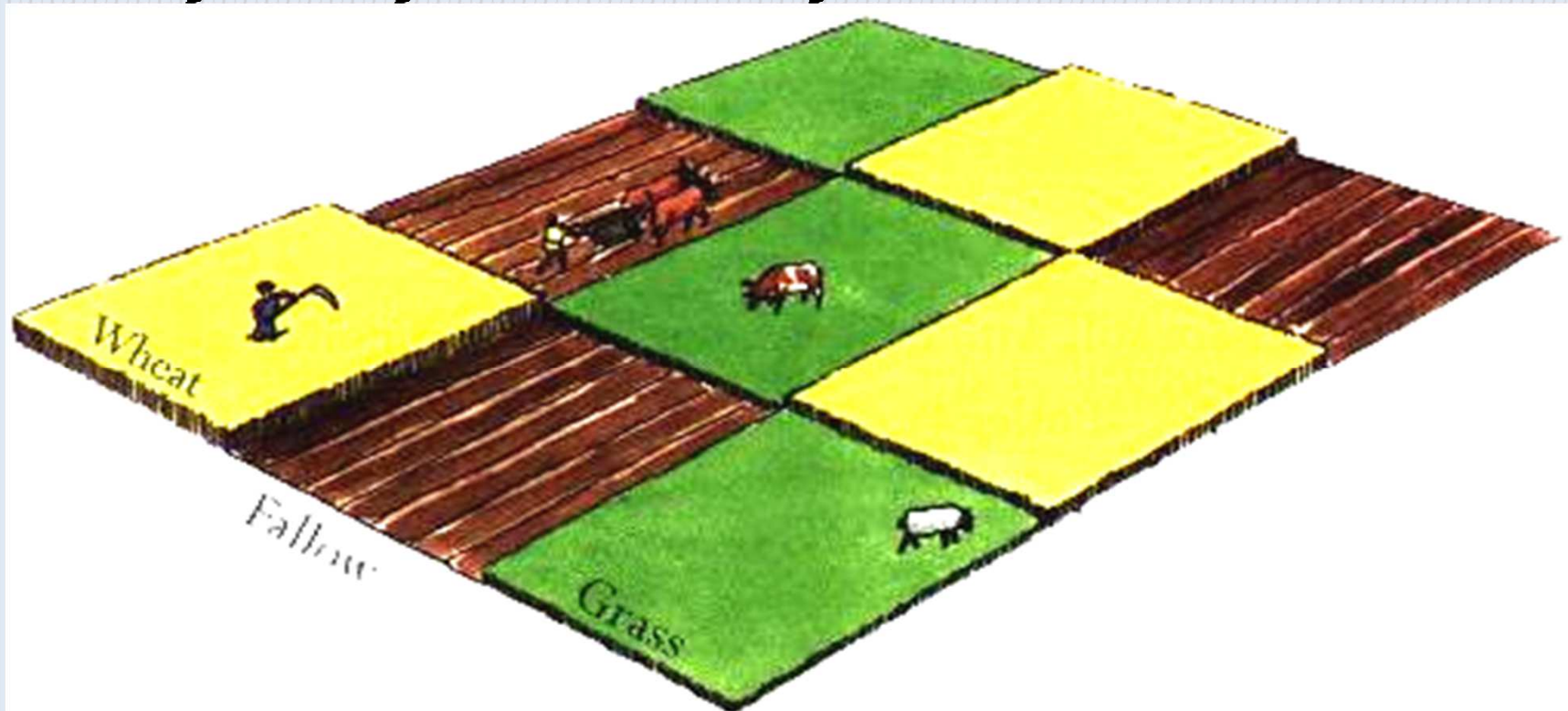
Shifting cultivation

Slash-and-burn practices



Úhorové systémy

- Systémy dlhodobých úhorov
- Systémy krátkodobých úhorov



Many Irish families came to work for Norman lords. They learned how to grow many new crops. They divided the land into three long strips or fields and learned different ways of tilling the soil. Every year a different crop was grown in each field and one field was left fallow (idle). In this way the soil regained its goodness.

- Usadlý samozásobitelný systém

1 t . ha⁻¹

**N+P₂O₅+K₂O
25 kg na ha**

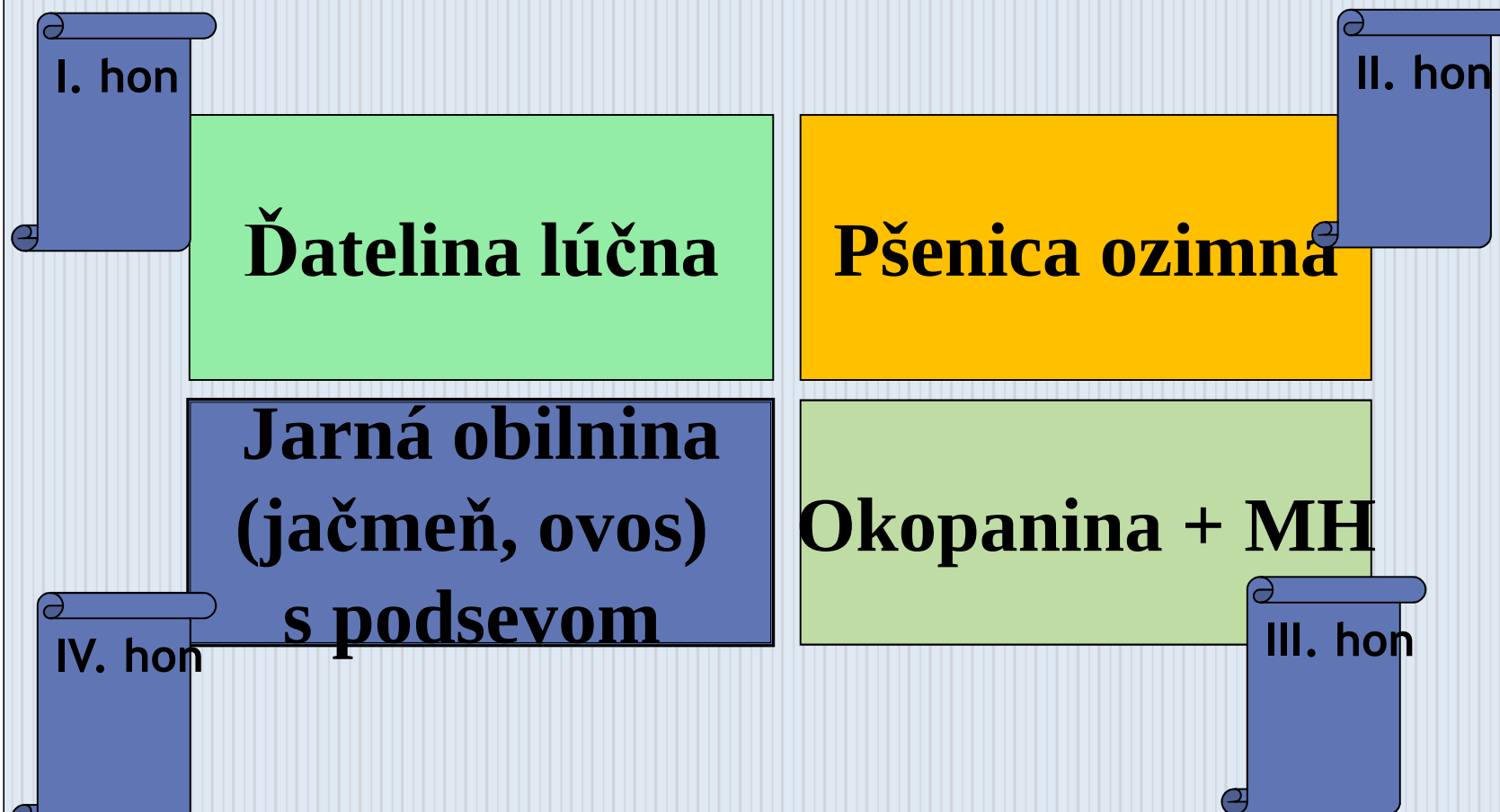


- Usadlý samozásobitelný systém*

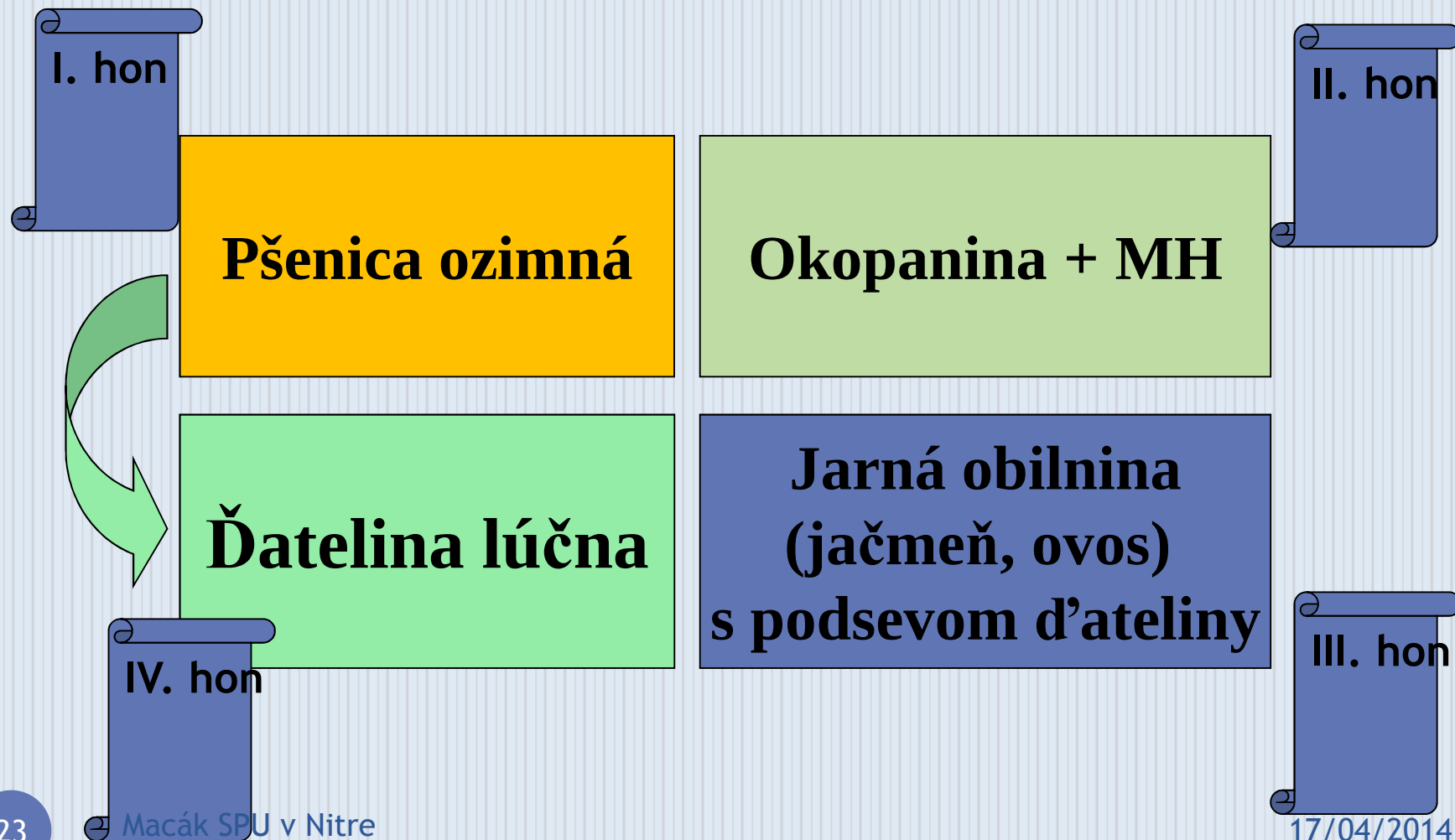


Norfolský osevný postup

d'atelina-pšenica oz.-okopanina-jarná obilnina s podsevom



-d'atelina-pšenica-okopanina-jarná obilnina s podsevom



System striedania plodín -16 storočie

**2 tony na ha
obilnín**

**N+P₂O₅+K₂O
50 kg na ha**



Intenzívne konvenčné systémy hospodárenia predstavujú systém spojený s využívaním poznatkov:



chémie (hnojivá, pesticídy)

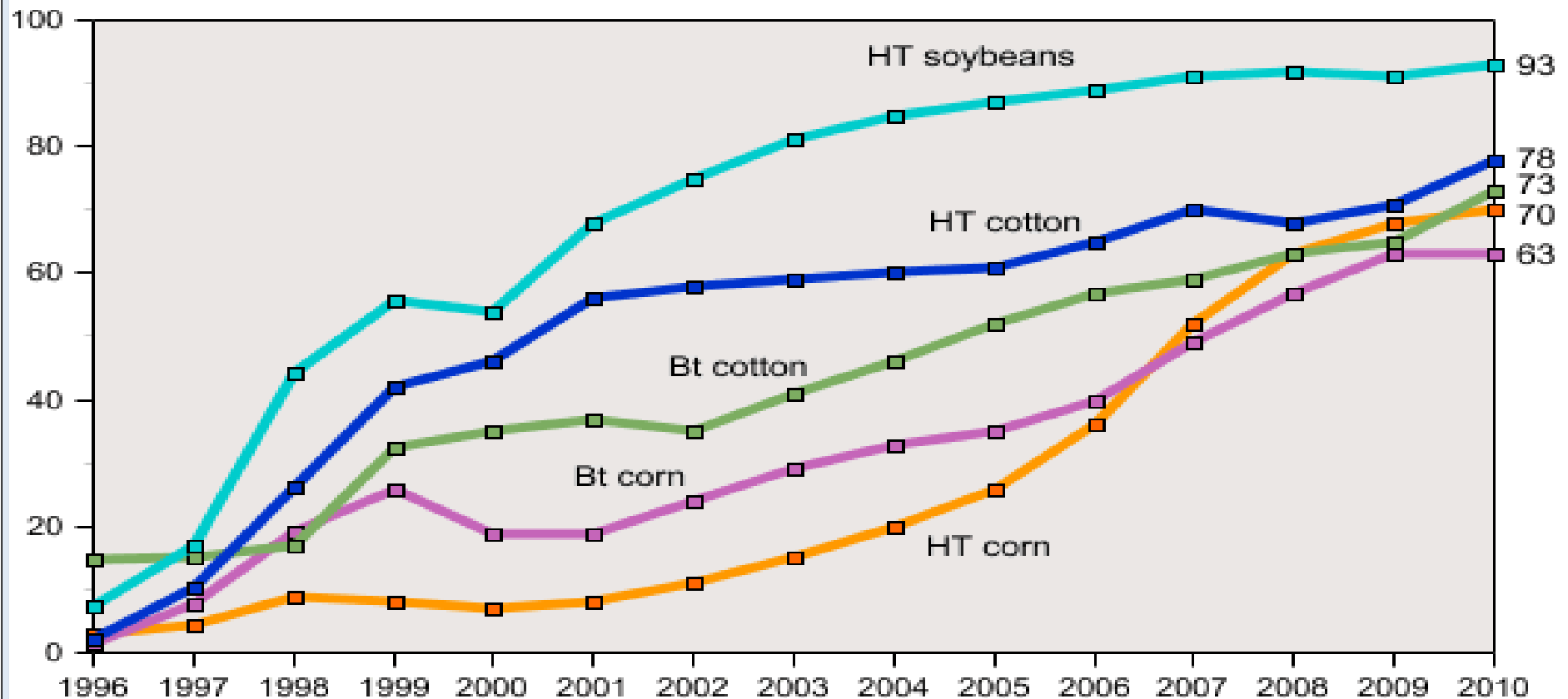


Intenzívne konvenčné systémy hospodárenia predstavujú systém spojený s využívaním poznatkov

: modernej biológie a genetiky (odrody, GMO)

Rapid growth in adoption of genetically engineered crops continues in the U.S.

Percent of acres



Mechanizácie

(moderné široko záberové mechanizmy)



a priemyselného spracovania potravín*



SPU v Nitre



17/04/2014

Úspechy poľnohospodárskej produkcie

Growth of agricultural production

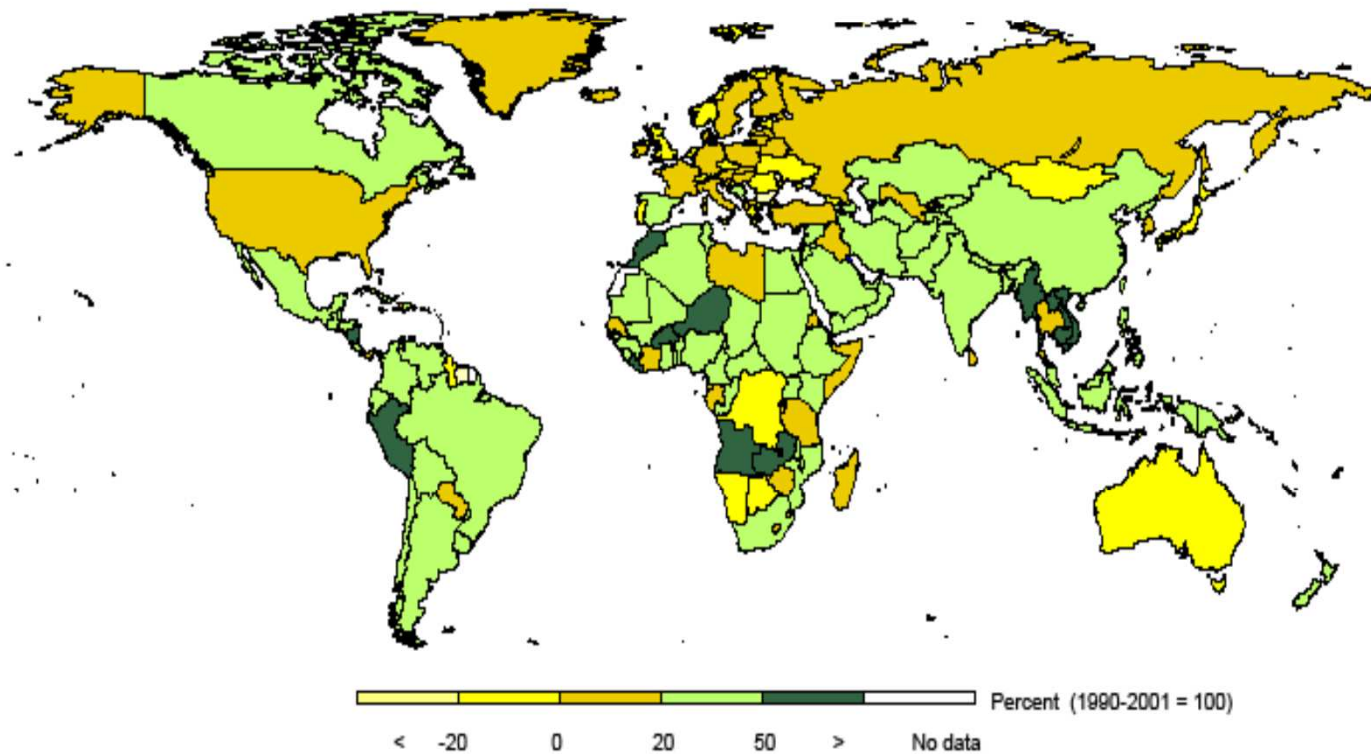
نمو الإنتاج الزراعي للفرد

农业生产增长率

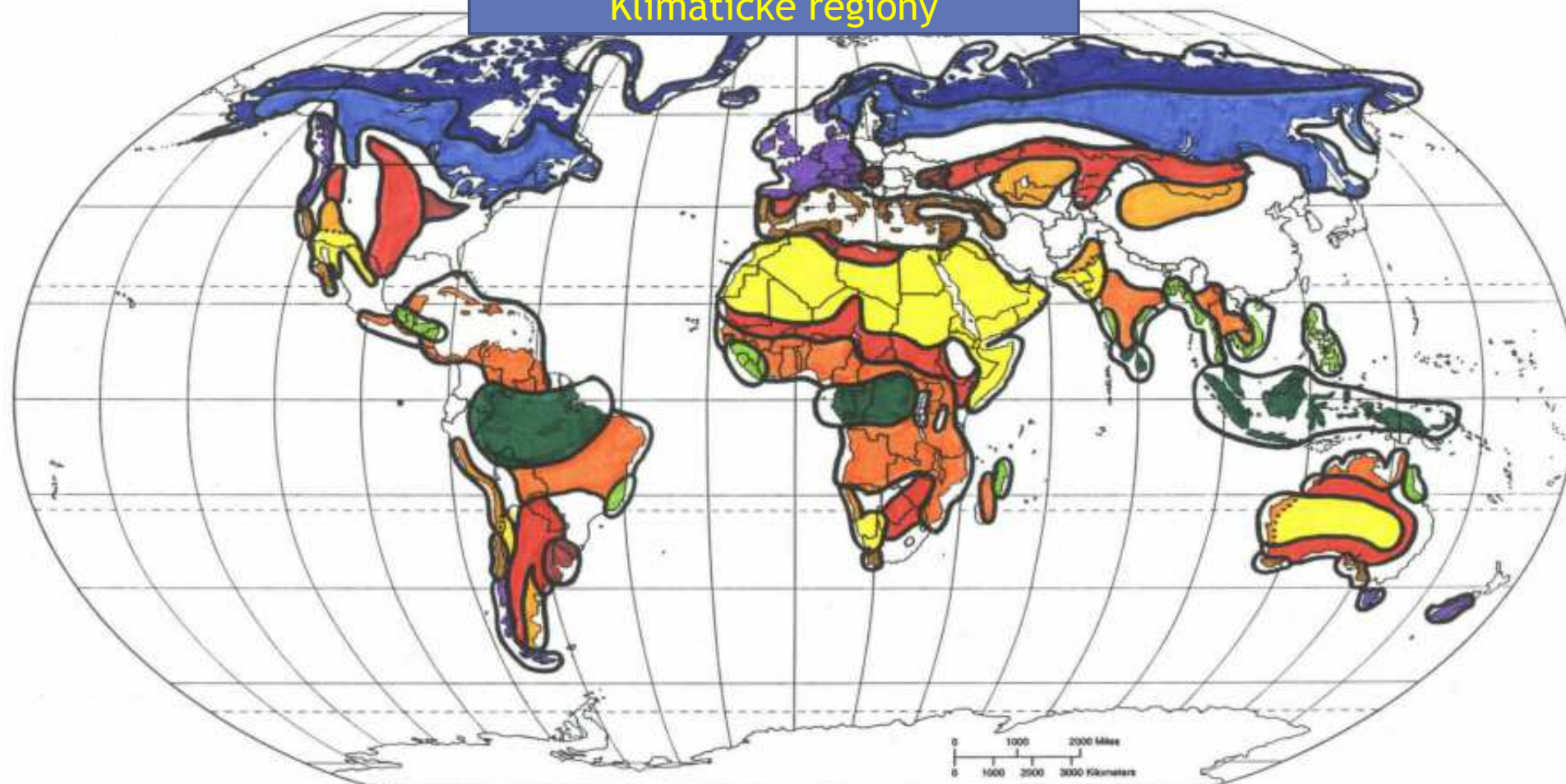
Croissance de la production agricole

Динамика сельскохозяйственного производства до

Crecimiento de la producción agrícola



Klimatické regióny



TROPICAL

- Equatorial Rainforest
- Monsoon Rainforest
- Savanna

TEMPERATE

- Marine West Coast
- Mediterranean
- Prairie
- Steppe

ARID

- Subtropical High Desert
- Rainshadow Desert
- Cold Current Desert

ARCTIC

- Taiga/Boreal Forest
- Tundra

Regióny sveta - Najúrodnejšie oblasti - roviny s úrodnou pôdou a intenzívnym poľnohospodárstvom

High-potential areas: flat areas with fertile soils used for intensive commercial agriculture

Komerčné poľn. s modernými plodinami vyžaduje vysoké dávky hnojív a pesticídy čo znamená **ohrozenie**:

- ❑ Kvality vody a úrodnosti pôdy
- ❑ Pokles biodiverzity
- ❑ Podzemné zásoby vody budú vážne ohrozené vyčerpávaním
- ❑ Požiadavka na energiu a pôdu zvýši tlak na vyrúbavanie lesov

Najúrodnejšie oblasti

Môžu vznikajú konflikty ohľadne využívania vody a krajiny

- Conflicts over water and land use rights may emerge.

Stredne úrodné oblasti: kopcovité s malými farmami

Medium potential areas: hilly areas used for small-scale farming

- Samozásobovacie farmy budú pokračovať v zvyšovaní tlaku na lesy.
- Subsistence farming will continue to increase pressure on the forests.
- Intenzifikácia poľnohospodárstva bude zhoršovať degradáciu pôdy a eróziu
- Intensification of agriculture will aggravate soil degradation and erosion.
- Vážnym problémom sa v týchto oblastiach stane chudoba
- Poverty will remain a serious issue



Nízko úrodné oblasti suché a polosuché oblasti využívané na prielohový systém*

Low-potential areas: semiarid to arid areas used for **shifting cultivation**



Nízko úrodné oblasti suché a polosuché oblasti využívané na prielohový systém**

- Oblasti s nedostatočnými zdrojmi neumožnia ďalšiu intenzifikáciu využívania pôdy. Výsledkom bude ďalšie rozširovanie poľnohosp. pôdy.
- <http://www.icarda.org/action-sites> púšte a polopúšte
- The scarce resource base in these areas will render **impossible any significant intensification of land use**. As a result, agricultural land will be further expanded.



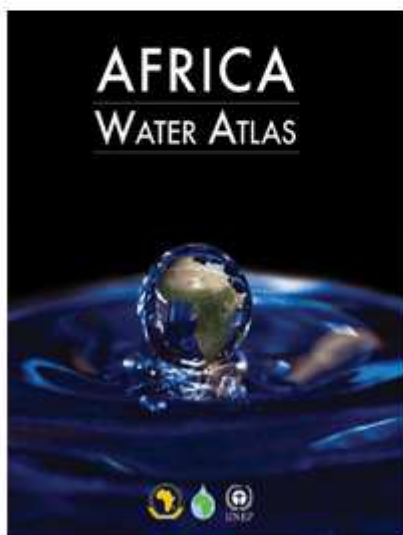
United Nations Environment Programme
environment for development

Environmental
Change Hotspots

Atlas of Our
Changing Environment

Global Environmental
Alert Service

[UNEP/GRID-Sioux Falls:](#) [Atlas Home](#) ♦ [Google Map](#) ♦ [Google Earth](#) ♦ [Tours and Video](#) ♦ [Web Service](#)



Africa Water Atlas

United Nations Environment Programme
Hardcover: 314 pages
ISBN: 9789280731101
Publication Date: 2010

This Atlas is a visual account of Africa's endowment and use of water resources, revealed through 224 maps and 104 satellite images as well as some 500 graphics and hundreds of compelling photos. However the Atlas is more than a collection of static maps and images accompanied by informative facts and figures: its visual elements vividly illustrate a succinct narrative describing and analyzing Africa's water issues and exemplifying them through the judicious use of case studies. It gathers information about water in Africa and its role in the economy and development, health, food security, transboundary cooperation, capacity building and environmental change into one comprehensive and accessible volume. UNEP undertook the production of this Atlas at the request of the African Ministers' Council on Water (AMCOW).



> Content

> Atlas Hotspots

> Press Release

> Multimedia

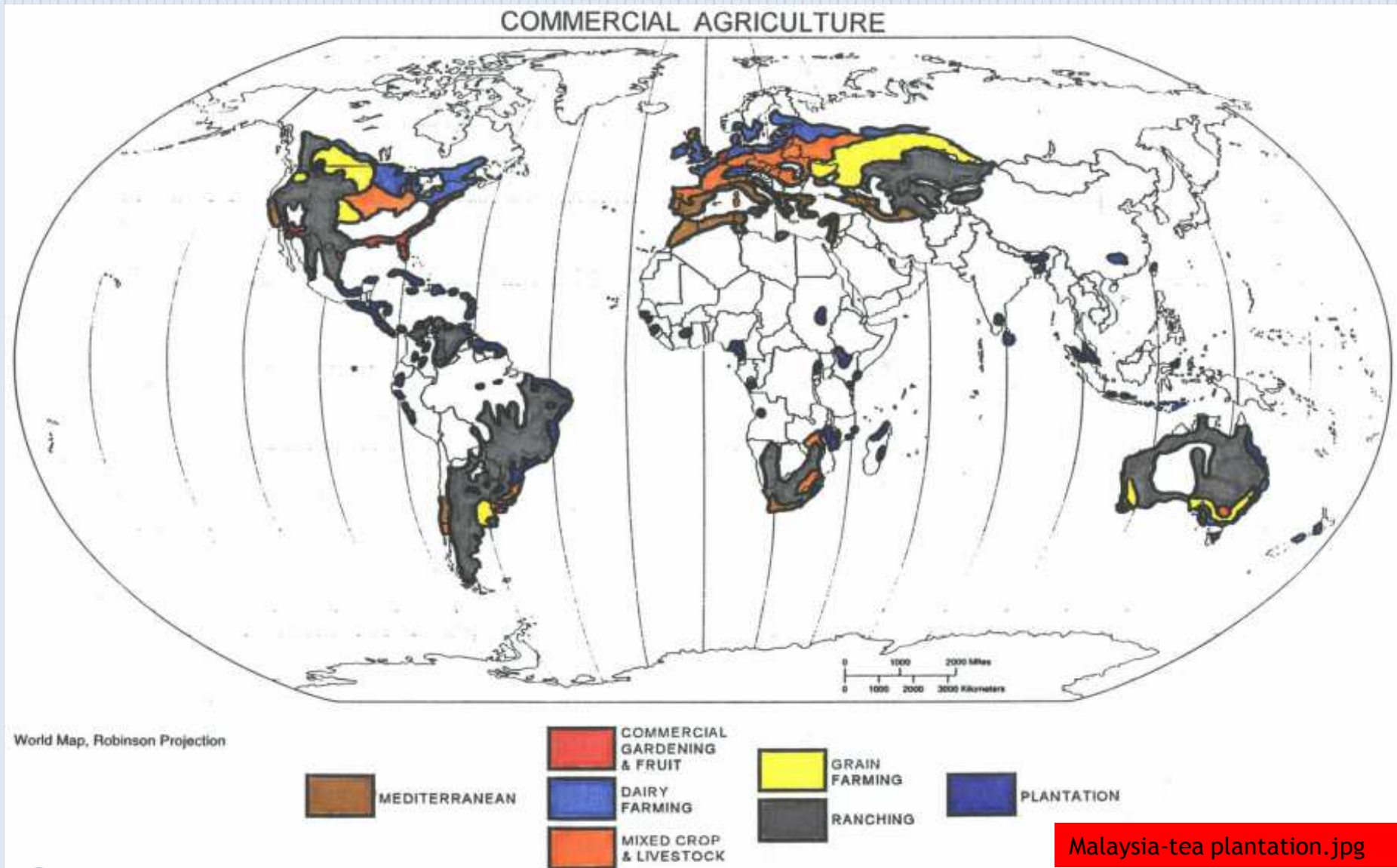
Your Rating: ★★★★★

Average Rating: ★★★★★

Nízko úrodné oblasti***

- Degradácia pôdy a tlak na lesy sa stane omnoho drastickejší
- Land degradation and **pressure on the forests** will become more severe.
- Zvyšovanie chudoby bude znižovať zdravie ľudí čo bude viesť k poklesu produktivity
- Increasing **poverty** will affect people's health, leading to a decrease in productivity.
- Populačný tlak a nedostatočný príjem budú viesť k vysťahovalectvu
- Population pressure and insufficient income opportunities will lead to out-migration.

Poľnohospodárske systémy sveta



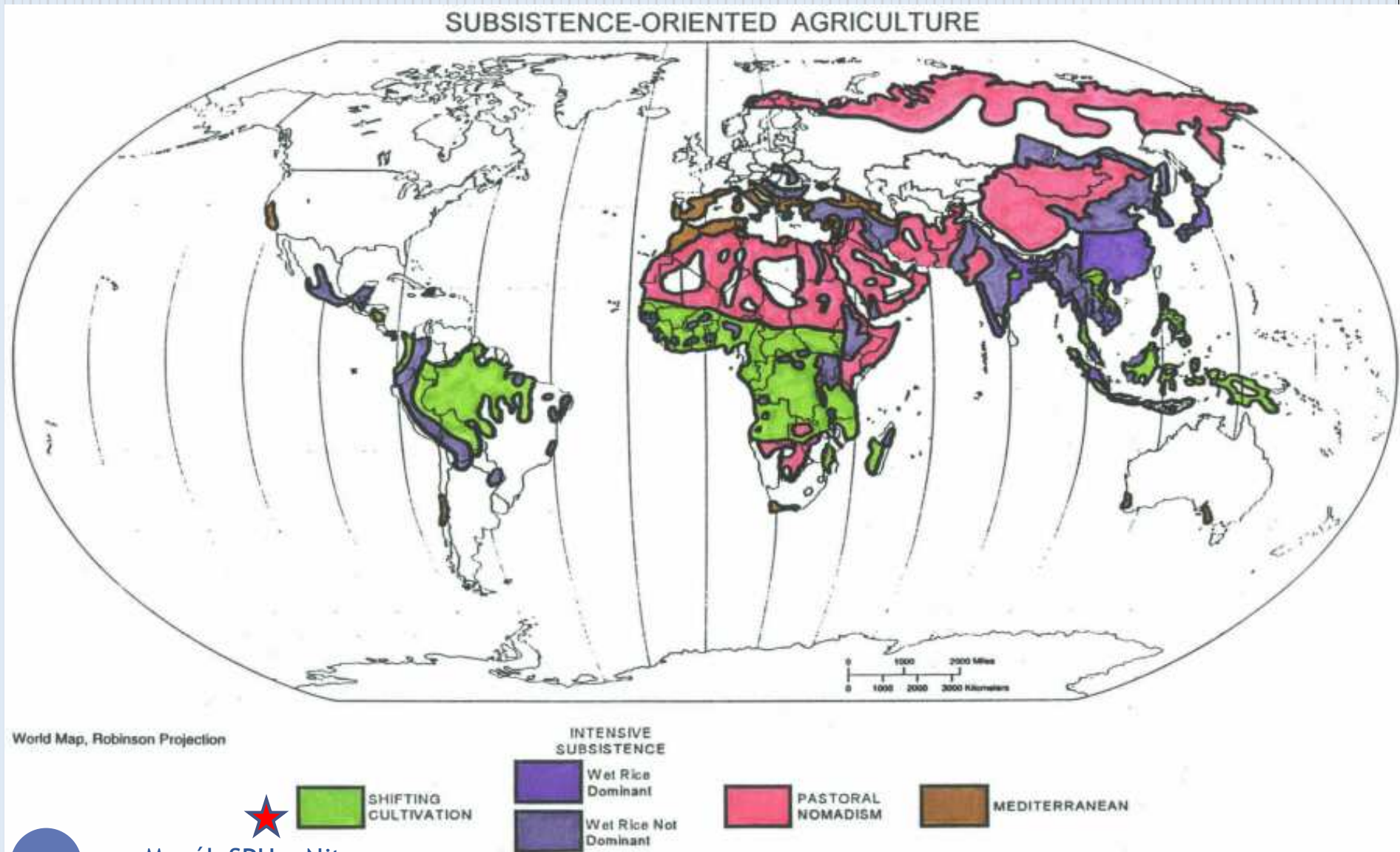
Malaysia-tea plantation.jpg





Lake Hula, Galilee, intensive agriculture

Samozásobiteľne orientované poľnohospodárstvo



Samozásobiteľné systémy

subsistence systems

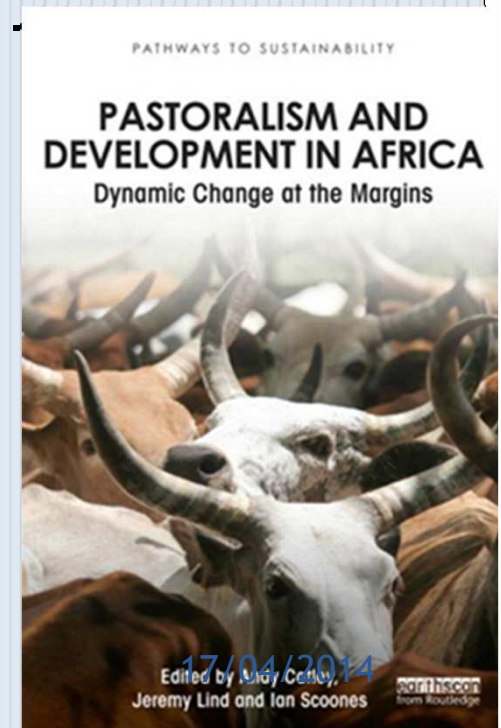
Typy samozásobiteľných systémov

- Pastierstvo (foraging)/Lov a zber potravy
- Záhradníčenie
- Intenzívne obrábanie resp. intenzívne poľnohospodárstvo
- pastevný systém
- lov (equestrian hunting)

<http://www.slideshare.net/PaulVMcDowell/subsistence-systems>

Typy samozásobiteľných systémov

- Pastierstvo/ lov alebo zber potravy- lov zvierat. zber rastlín
- Záhradníčenie: obrábanie ručným náradím motyka, rycie palice
- Intenzívne obrábanie: obrábanie, vysoko výnosovými technológiami zabezpečujúce vysokú úrodu - zavlažovanie, orba
- **Pastevný systém** - stáda dobytky
- Lov využívajúc ťažné zvieratá- kone, soby



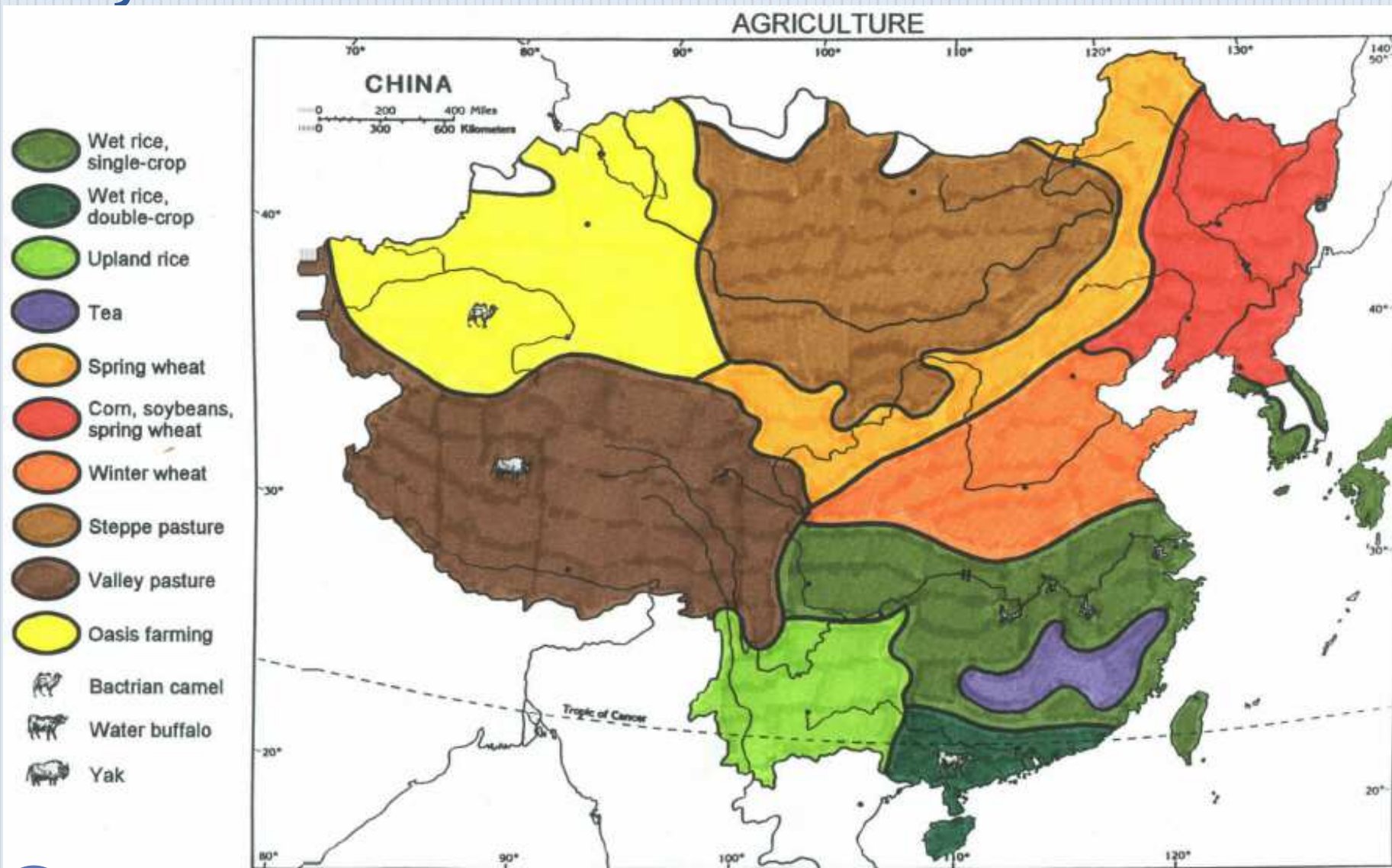
Pastoralism

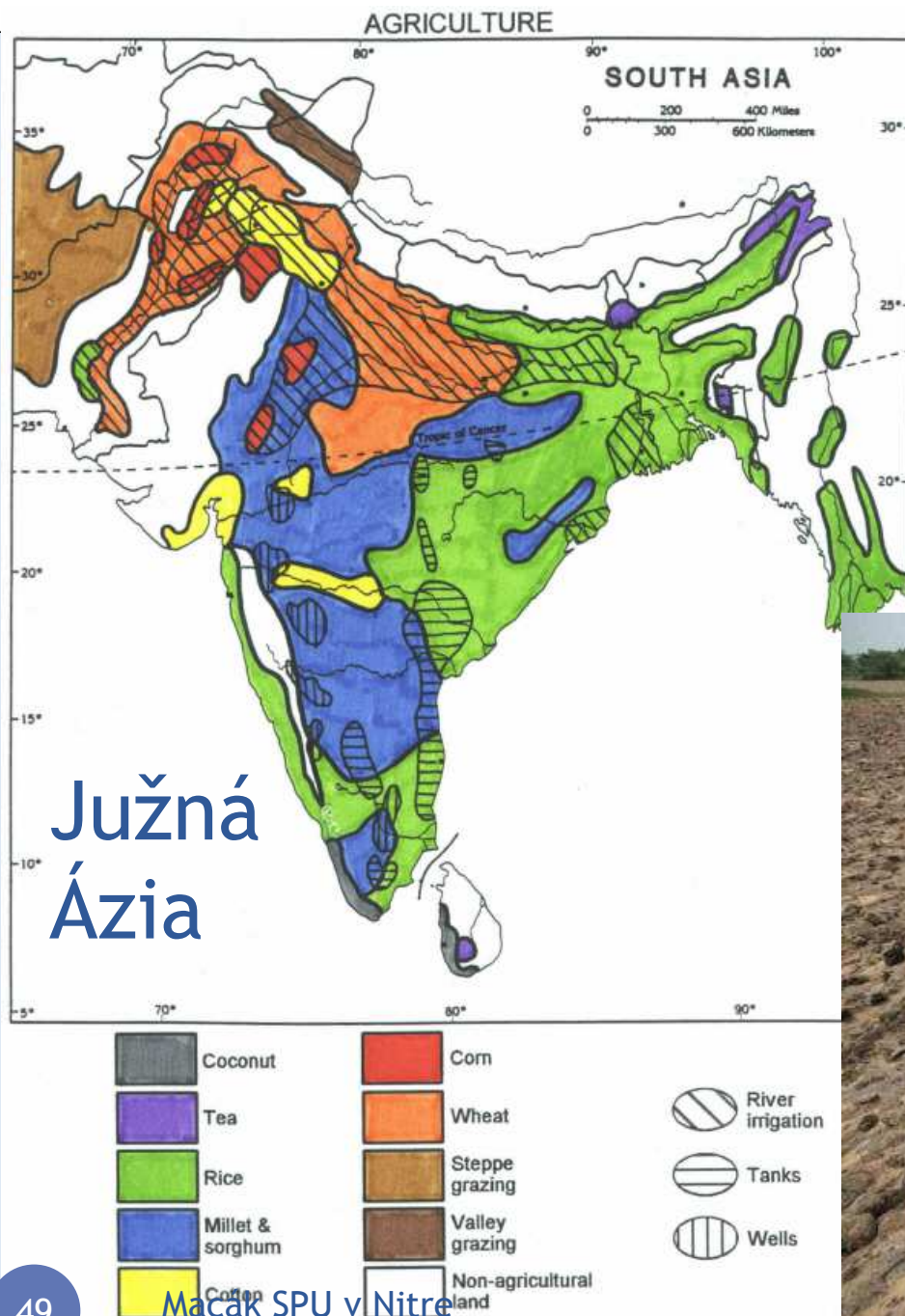


- Intensive farming -Terrace field Yunnan China



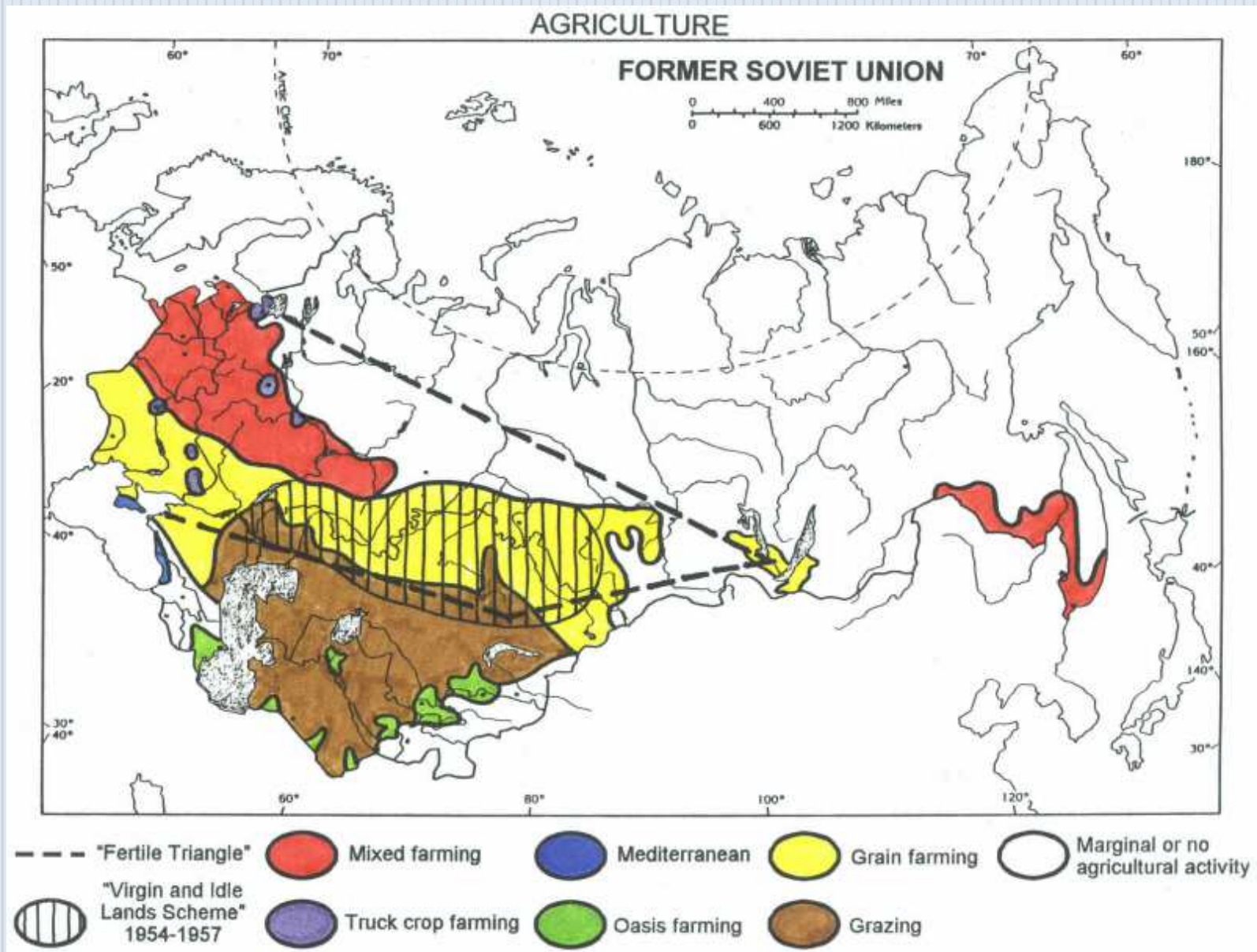
Východná Ázia



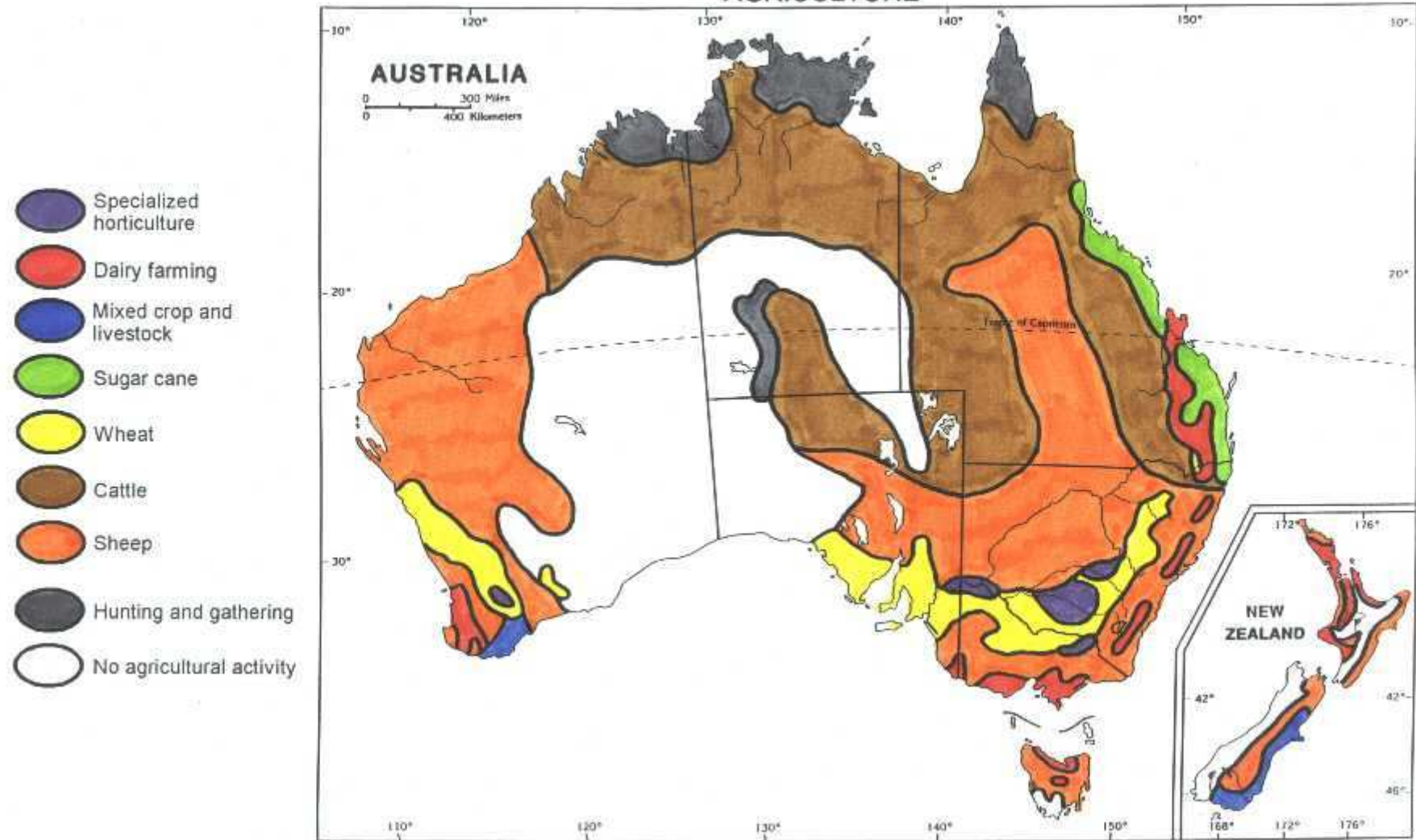


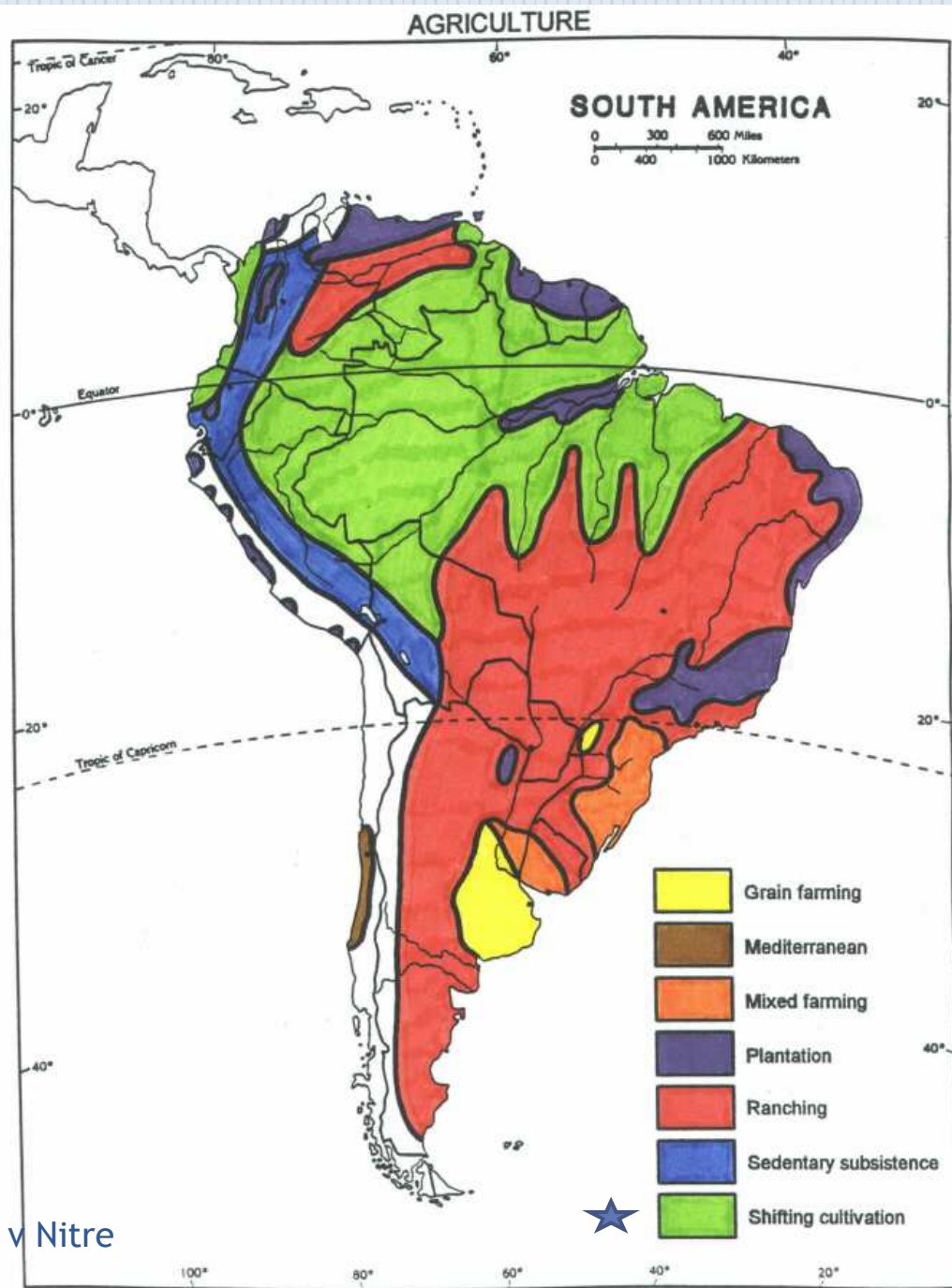
<http://www.aljazeera.com/indepth/opinion/2013/03/201332813553729250.html>





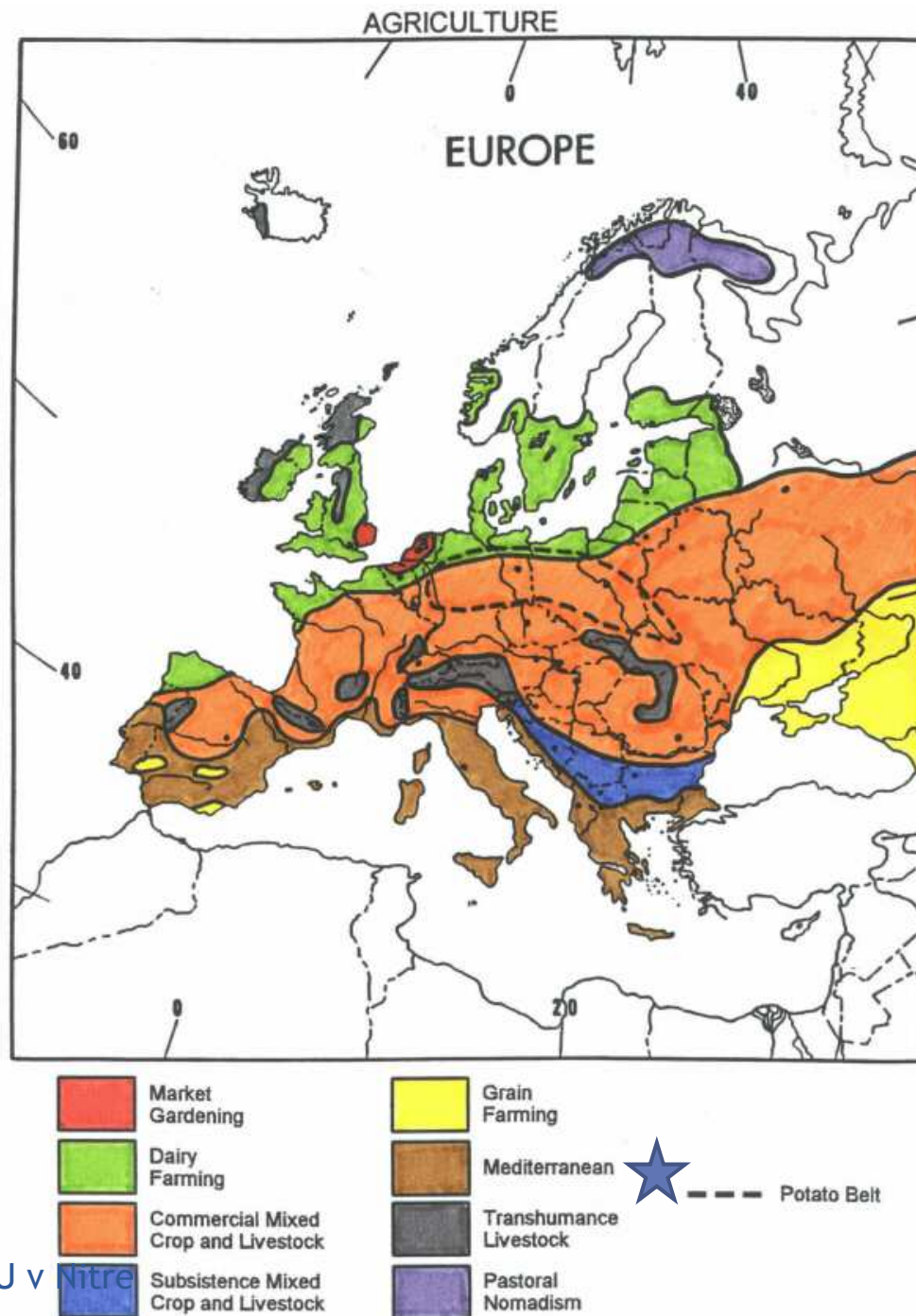
AGRICULTURE





Shifting cultivation - prielohový systém





<http://scienceofagriculture.wordpress.com/2010/04/19/mediterranean-agriculture/>



About

MEDITERRANEAN AGRICULTURE

Posted by: **sanjudohray** | April 19, 2010

The Mediterranean climatic region which experiences winter rain and summer drought has given rise to a distinctive type of agriculture. This type of farming is also found in irrigated semi-desert and desert areas in similar latitudes. Farming is intensive and highly specialised. A variety of crops are raised.

Citrus fruits, olives and figs, with long, widespread roots, scant foliage and thick skinned fruits are best adapted to the Mediterranean type of climate. Dates are prominent in semi-arid region in North Africa and in scattered areas in south-west Europe, where cultivation of other crops is not viable.

ARCHIVES

- May 2010 (1)
- April 2010 (3)
- March 2010 (3)



• **sanjudohray**

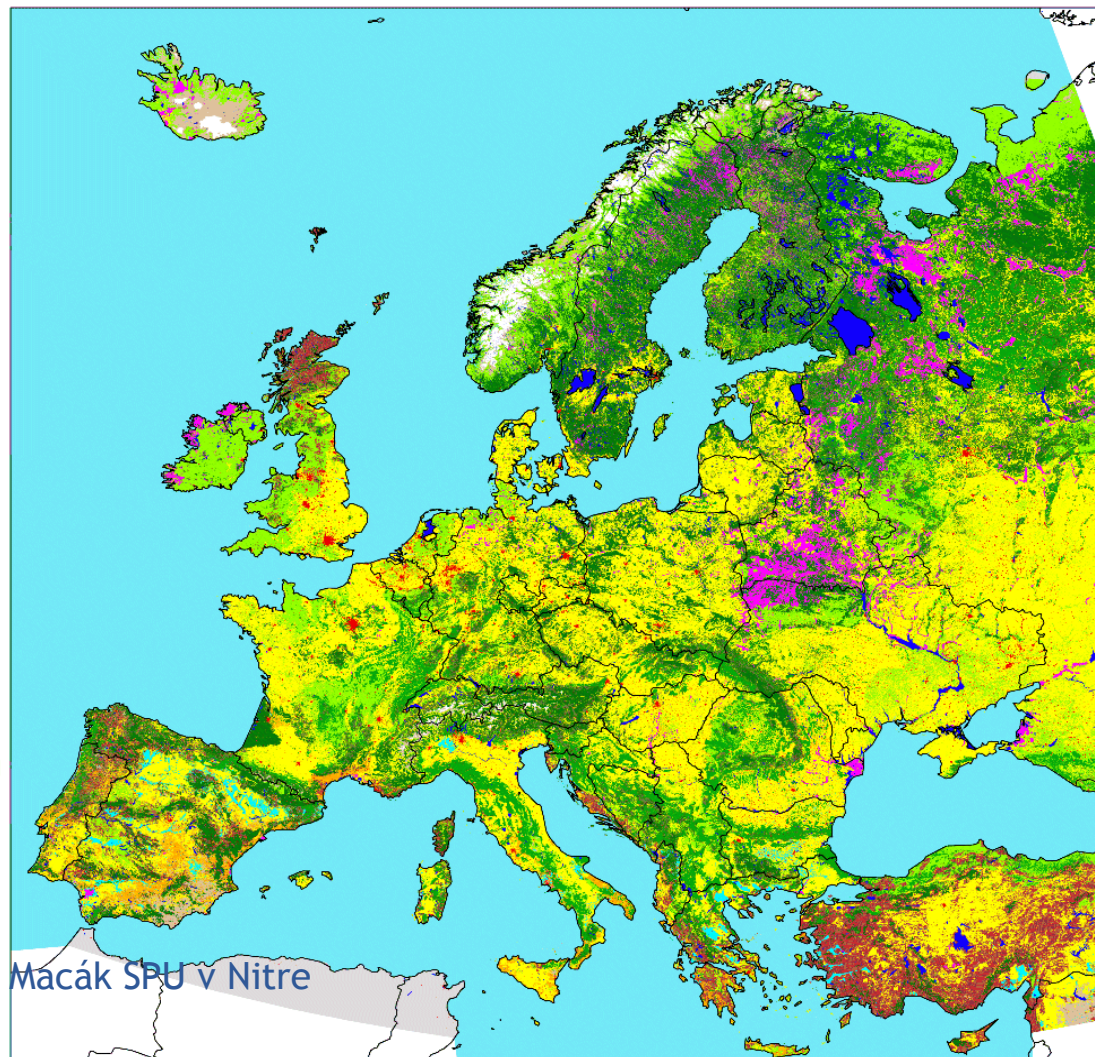
BLOG ARCHIVE

17/04/2014

• MIXED FARMING

Europa potential for sustainable production

PELCOM 1km pan-European land cover database



PELCOM classification scheme

- Coniferous forest
- Deciduous forest
- Mixed forest
- Grassland
- Rainfed arable land
- Irrigated arable land
- Permanent crops
- Shrubland
- Barren land
- Permanent Ice&Snow
- Wetlands
- Inland waters
- Sea
- Urban areas
- Data gaps
- Out of scope



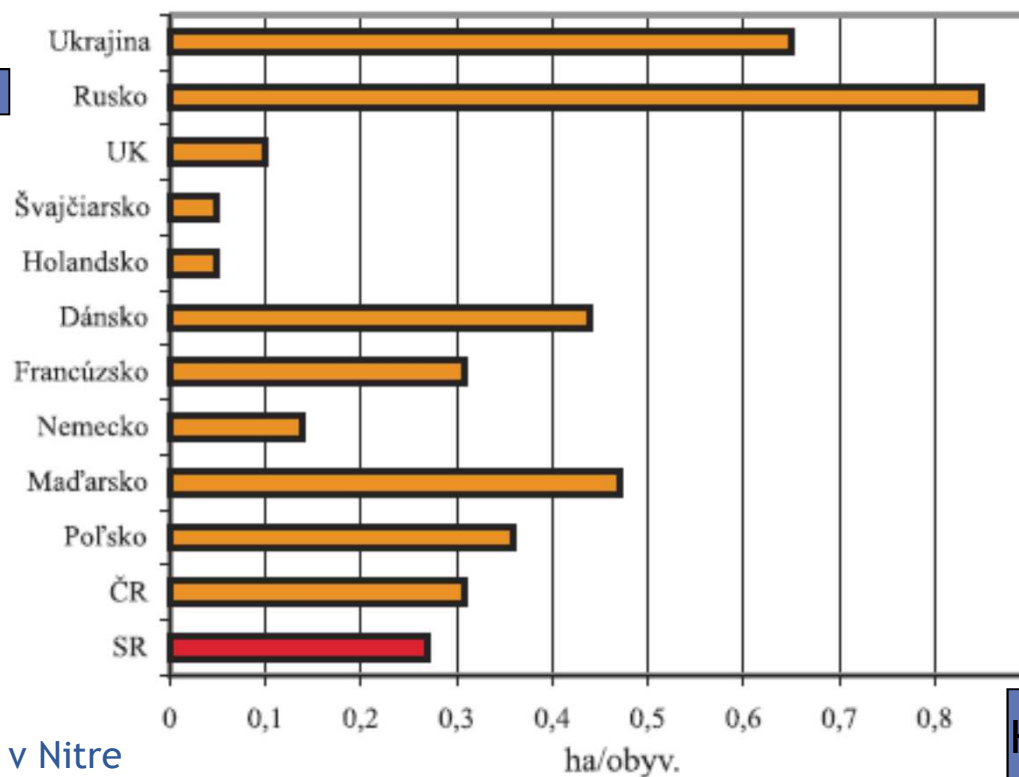
17/04/2014
Scale
500 0 500 Kilometers



Podiel ornej pôdy na obyvateľa v ha

Comparison of arable land for 1 inhabitant

Porovnanie plochy ornej pôdy na obyvateľa (ha)



Russia

Netherlands

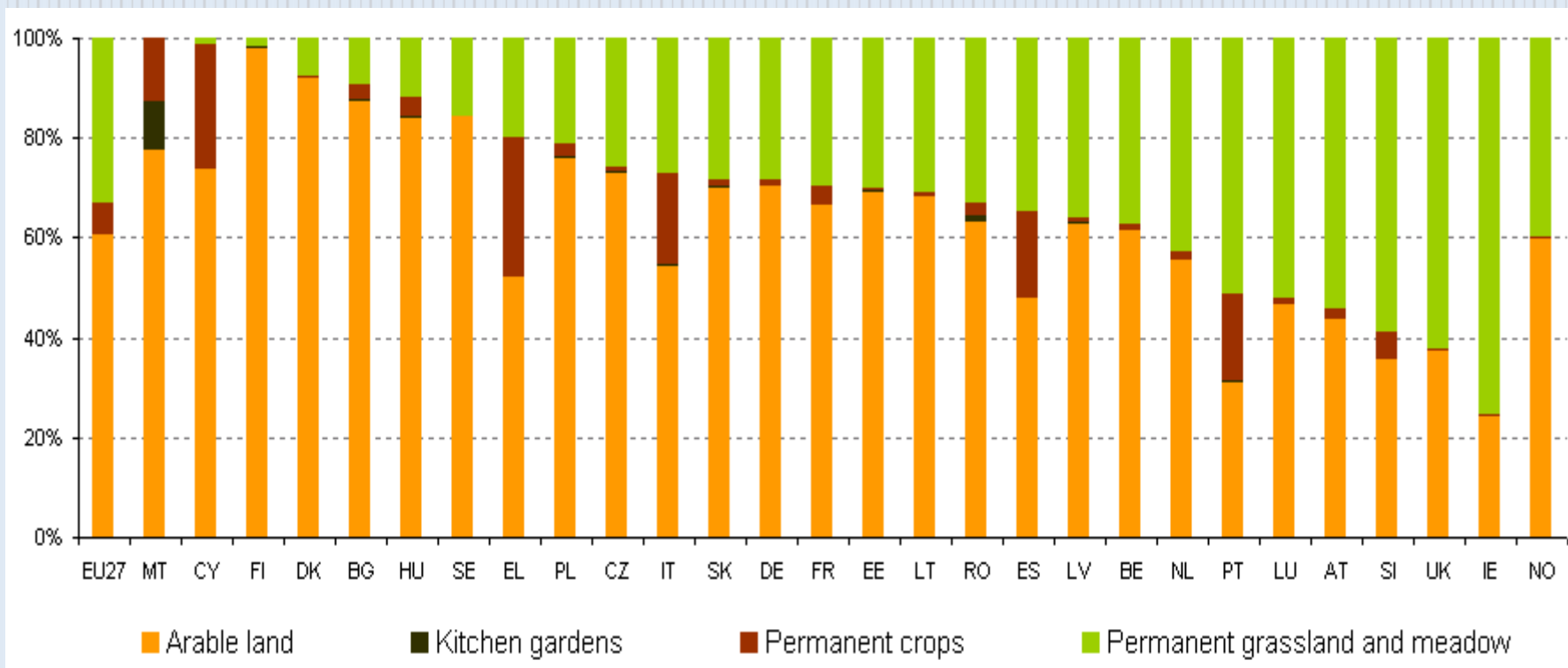
Hectares per inhabitant

EU Agricultural land resources

EU-27 (1000 ha)	<i>Arable land</i>	<i>Permanent crops</i>	<i>Permanent grassland and meadow</i>
2003	104 792	11 210	56 433
2005	104 717	10 872	55 984
2007	104 341	10 963	56 791
Δ 2007-03 (%)	-0.43%	-2.20%	0.63%

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Agri-environmental_statistics

Cropping patterns EU-27





European Commission

eurostat

Your key to European statistics

http://app.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/agri_environmental_indicators/introduction

European Commission > Eurostat > Agri-Environmental Indicators > Introduction

Home

Statistics

Publications

About Eurostat

User support



Agri-Environmental Indicators

▼ Introduction

Analytical framework

History and partners

▼ Data

Main tables

Database

▼ Indicators overview

Farm Management Practices

Agricultural Production Systems

Pressures and Risks to the Environment

State of Natural Resources

Publications

Introduction

Agri-environmental indicators (AEIs) track the integration of environmental concerns into the Common Agricultural Policy (CAP) at EU, national and regional levels.

• Agriculture and the Environment

With about 40 % of the EU's land area being farmed, agriculture has a very important impact on the natural environment:

- Over the centuries, farming has created and maintained a variety of valuable semi-natural habitats on which a wide range of wildlife depend for their survival.
- Farming practices can have an adverse impact on natural resources, such as pollution of soil, water and air, fragmentation of habitats, and a loss of wildlife.

• The Common Agricultural Policy (CAP) and the Environment

This relationship between agriculture and the environment has to be taken into account when integrating environmental concerns and safeguards into the Common Agricultural Policy (CAP). In the CAP, emphasis is placed on reducing the risks of environmental degradation and enhancing the sustainability of agro-ecosystems through:

- Cross-compliance criteria on agricultural market measures – as a condition of receiving direct payments, farmers must comply with certain requirements, including some related to environmental protection
- Targeted agri-environmental measures – as part of Rural Development programmes, agri-environmental payments are available to farmers who commit

News

NEW Nutrient Budgets Handboo

See also

• Statistics Explained

Your guide to European statisti

Farm Structure

Agriculture

Environment

Food

Legislation

Commission Communication (2

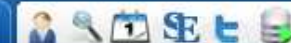
Staff working document (2006)



European Commission

eurostat

Your key to European statistics

[Register](#) | [Links](#) | [Contact](#) | [Important legal notice](#) [English \(en\)](#)[European Commission](#) > [Eurostat](#) > [Agri-Environmental Indicators](#) > [Indicators overview](#) > [Farm Management Practices](#)[Home](#)[Statistics](#)[Publications](#)[About Eurostat](#)[User support](#)**Agri-Environmental Indicators**

▼ Introduction

[Analytical framework](#)[History and partners](#)

▼ Data

[Main tables](#)[Database](#)

▼ Indicators overview

Farm Management Practices[Agricultural Production Systems](#)[Pressures and Risks to the Environment](#)[State of Natural Resources](#)[Publications](#)**Farm Management Practices**

! Please note that the data presented in the IRENA fact sheets is outdated and their purpose is to support the methodological description which remain relevant.

Title, measurement and fact sheet	Data source	Status
AEI 3 - Farmers' training level and use of environmental farm advisory services		
Main indicator: Number (share) of farmers having made use of environmental farm advisory services per year	DG AGRI	Under preparation
Supporting indicator: Share of farmers having only practical experience, basic agricultural training or full agricultural training	Eurostat: FSS	Available aei_fm_ft
IRENA 06 - Farmers' training level		

AEI 5 - Mineral fertiliser consumption		
Main indicator: Application rate of N (nitrogen) and P (Phosphorus)	Fertilizers Europe (Fertiliser Manufacturers Association)	Under preparation
Supporting indicator: Absolute volume of N (nitrogen), P (Phosphorus) and K (potassium)		Available aei_fm_manfert
IRENA 08 - Mineral fertiliser consumption		

AEI 6 - Consumption of pesticides		
Main indicator: Application rates of different pesticide categories	Eurostat questionnaire	Under preparation
Supporting indicator: Used/sold quantities of pesticide categories		Available aei_fm_salpest

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/agri_environmental_indicators/indicators_overview/farm_management_practices

IRENA Indicator Fact Sheet

IRENA 14 – Farm management practices

14.1 Soil cover on arable land

14.2 Tillage systems

14.3 Types and capacity of storage facilities for organic fertilisers

Indicator Definition¹

Farm management practices are defined as the decisions and practical operations that shape the practical management of farms, such as cropping methods (soil cover and tillage methods) and the type and capacity of storage for farm manure and slurry.

Input Indicator Links:

IRENA 02 - Regional levels of good farming practice

IRENA 13 - Cropping/livestock patterns

IRENA 15 - Intensification/extensification

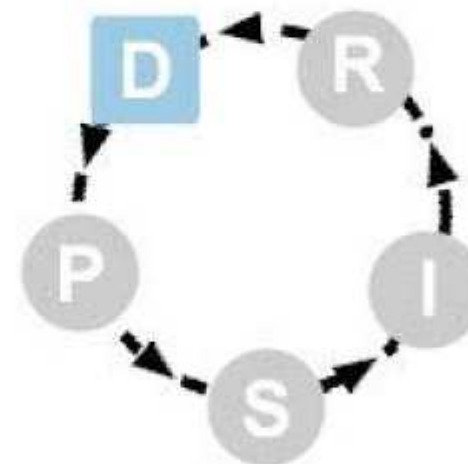
Output Indicator Links:

IRENA 09 - Consumption of pesticides

IRENA 20 - Pesticide soil contamination

IRENA 18 - Gross nutrient balance

IRENA 23 - Soil erosion



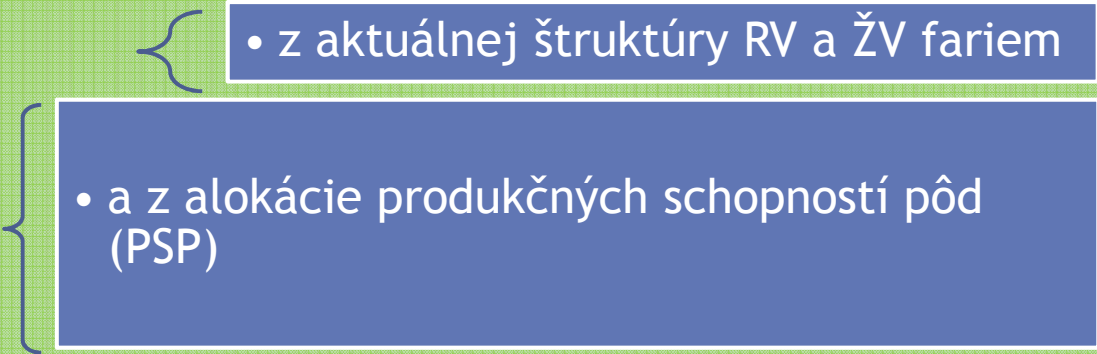
Slovensko- ANALÝZA POĽNOHOSPODÁRSKÝCH PRODUKČNÝCH SYSTÉMOV (PPS) A REGIONÁLNY MODEL PPS FARMY

Analýza Stavů poľnohospodárskych pestovateľských
systémov (PPS) v regiónoch Slovenska a vplyv na

- produkčnú a ekonomickú
- energetickú
- a environmentálnu charakteristiku regiónu
(región NUTS 3- kraj, **mikroregión NUTS 5 obec,
resp. farma**).



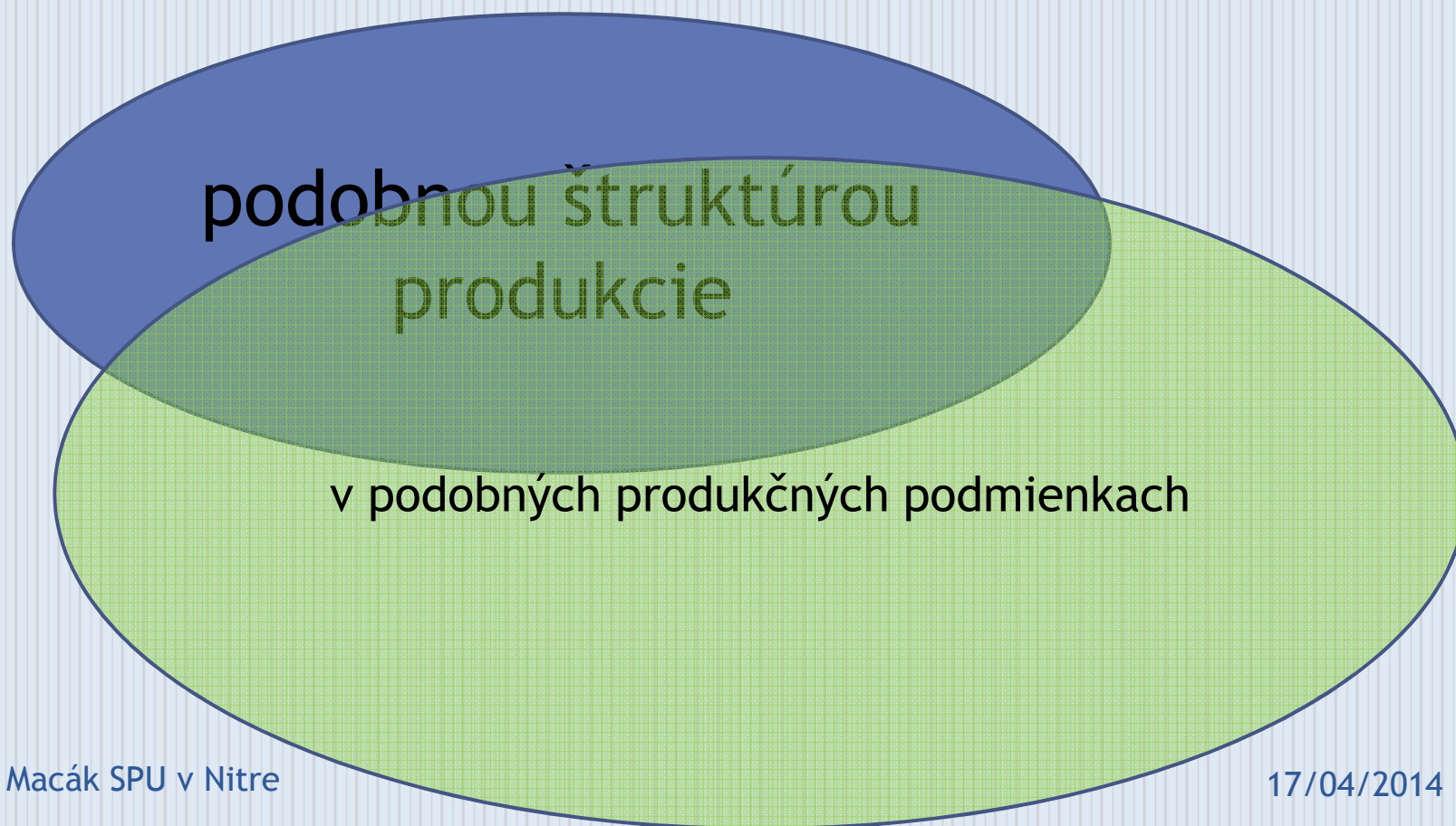
Pre regionalizáciu typických poľn. produkčných systémov (PPS) sa vychádzalo



- z aktuálnej štruktúry RV a ŽV fariem

- a z alokácie produkčných schopností pôd (PSP)

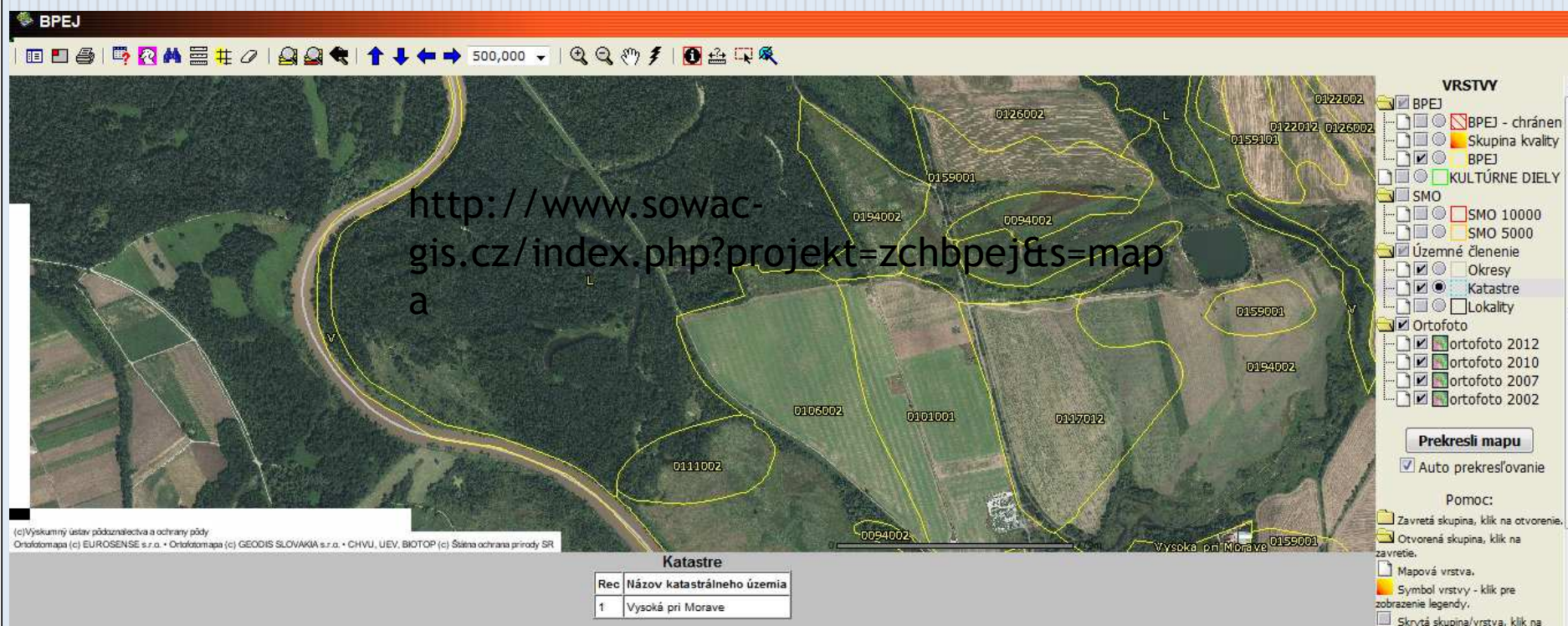
- cieľom bolo vytvoriť kategórie PPS, ktoré by boli charakterizované:



3.1 Kategorizácia produkčnej schopnosti pp

- BPEJ sú východiskovým podkladom pre typizáciu a regionalizáciu poľnohospodársky využívaného územia
- na základe hodnotenia priestorovej štruktúry podobnosti resp. rozdielnosti priestorovej štruktúry BPEJ na určitom území.

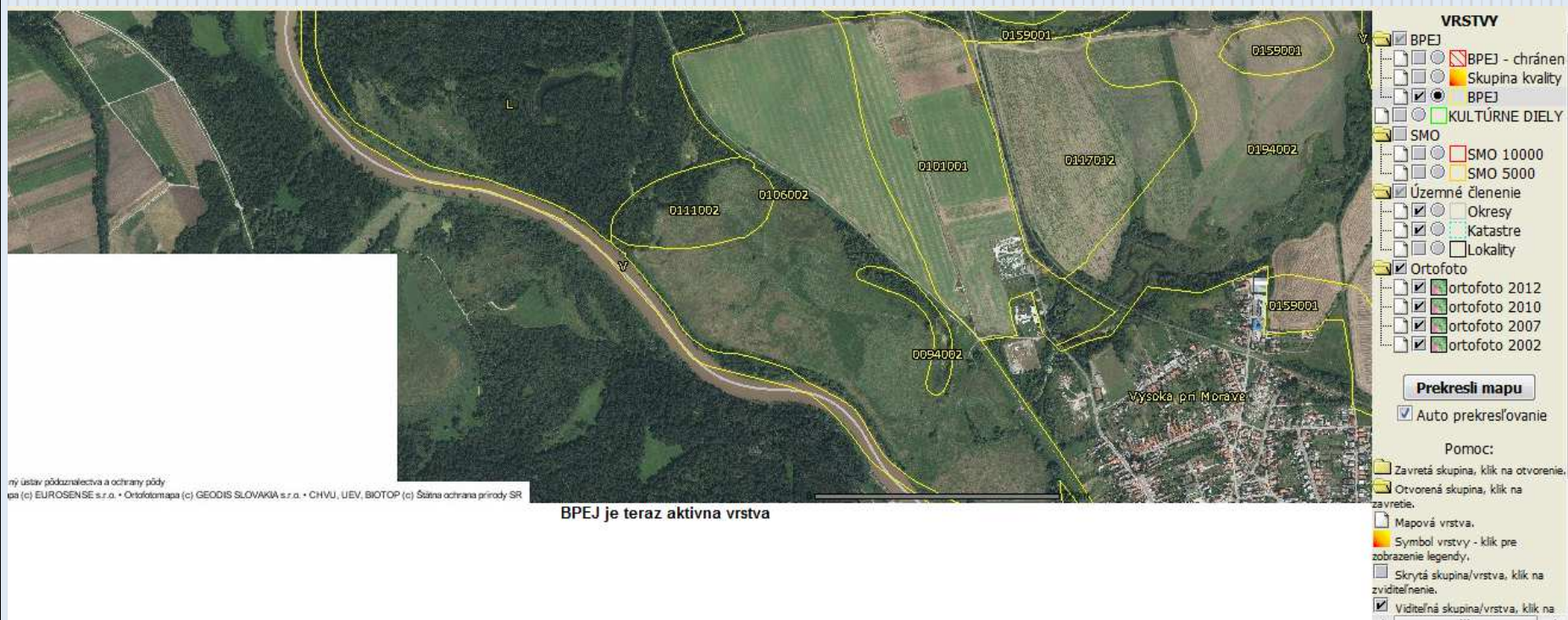
<http://www.podnemapy.sk/bpej/viewer.htm?activelayer=2&layers=001>



<http://eagri.cz/public/app/lpisext/lpis/verejny>

<http://www.sowac-gis.cz>

<http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>



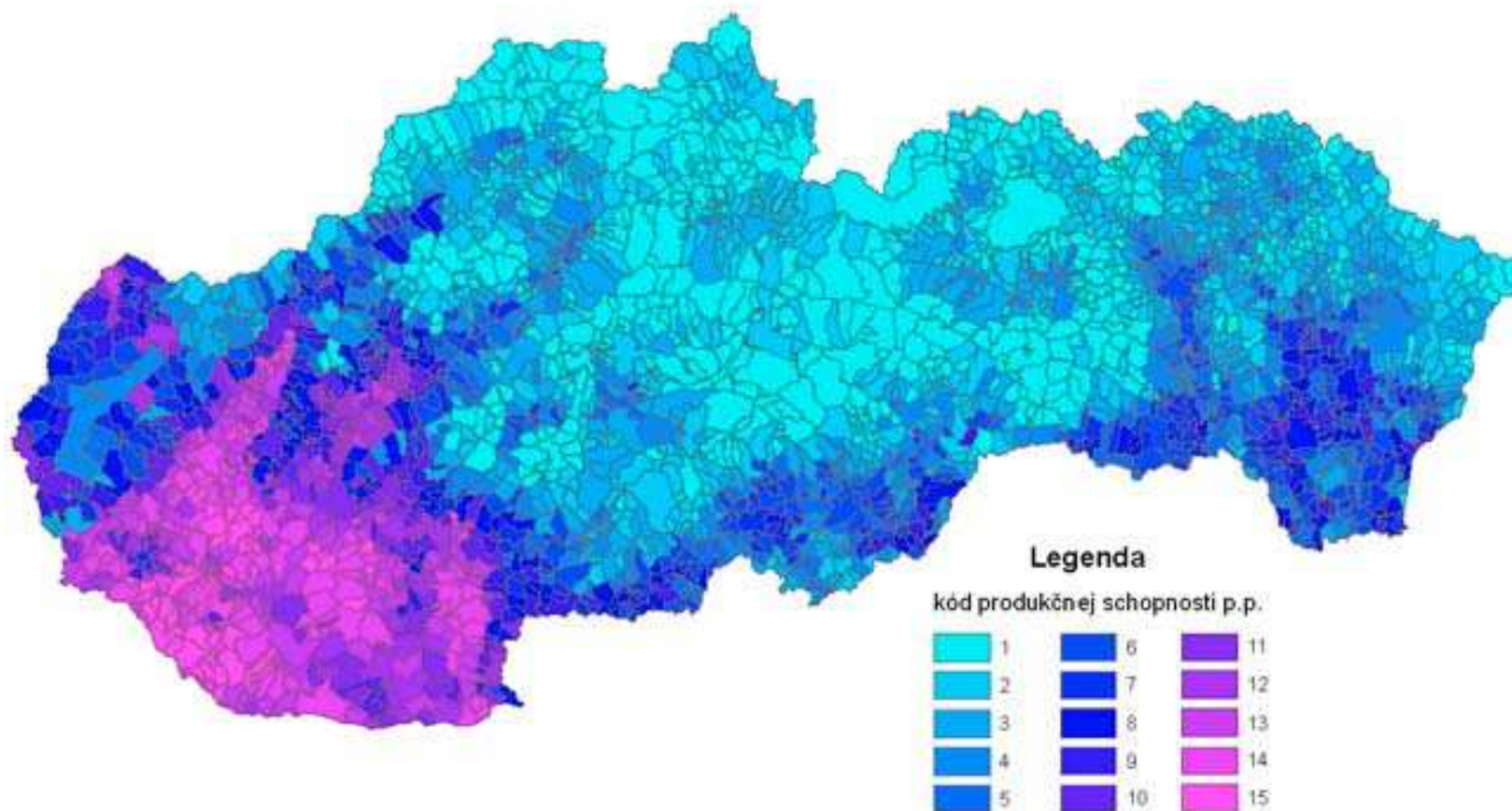


Intervaly pre zaradenie **obcí** podľa produkčnej schopnosti pôd

PSP	BOD	
	min	Max
I.	6.00	10.05
II.	10.07	14.10
III.	14.12	18.96
IV.	18.97	22.61
V.	22.62	26.26
VI.	26.27	31.12
VII.	31.13	34.77
VIII.	34.78	39.63
IX.	39.64	44.73
X.	44.75	49.67
XI.	49.68	54.62
XII.	54.63	62.72
XIII.	62.74	70.83
XIV.	70.84	78.93
XV.	78.94	100.00

Triedenie do PSP pokrýva celé územie Slovenska a je dostatočne homogénne o čom svedčí nasledujúca mapa PSP Slovenska.

Produkčná schopnosť poľnohospodárskej pôdy



Pol'nohospodárske produkčné systémy - odvodenie a aktuálna štruktúra

K riešeniu PPS sa pristúpilo na základe predpokladov, že:

- Produkčná schopnosť pôd je prejavom ich prírodných podmienok;
- V súčasnosti už existuje štruktúra poľnohospodárskej produkcie, ktorá sa prispôsobuje produkčnej schopnosti pôdy;
- Štruktúra poľnohospodárskej produkcie ovplyvňuje aj stav prirodzeného prírodného prostredia;
- Štruktúra poľnohospodárskej produkcie je zatiaľ ovplyvnená **viac ekonomickými**, ako energetickými a **environmentálnymi podmienkami** produkcie.

Produkčno ekonomické výsledky vybraných plodín rastlinnej výroby a chovov živočíšnej výroby sú vyhodnocované v 5 PVO (kukuričná, repárska, zemiakárska, zemiakársko-ovsená a horská).

Analýza fariem v PVO podľa ich štruktúry výroby ukázala že:

- tieto farmy nemajú, okrem PVO žiadne spoločné znaky a pravdepodobnosť takéhoto zaradenia predstavovala menej ako 20%.
- PVO môže reprezentovať iba individuálnu komoditu, ale nie jej miesto v konkrétnej štruktúre produkcie.
- PVO nemôže reprezentovať súčasnú konkrétnu štruktúru produkcie.
- klasifikáciu podľa PVO je síce možné využiť na hodnotenie ekonomiky individuálnych komodít, ale nie celých fariem.

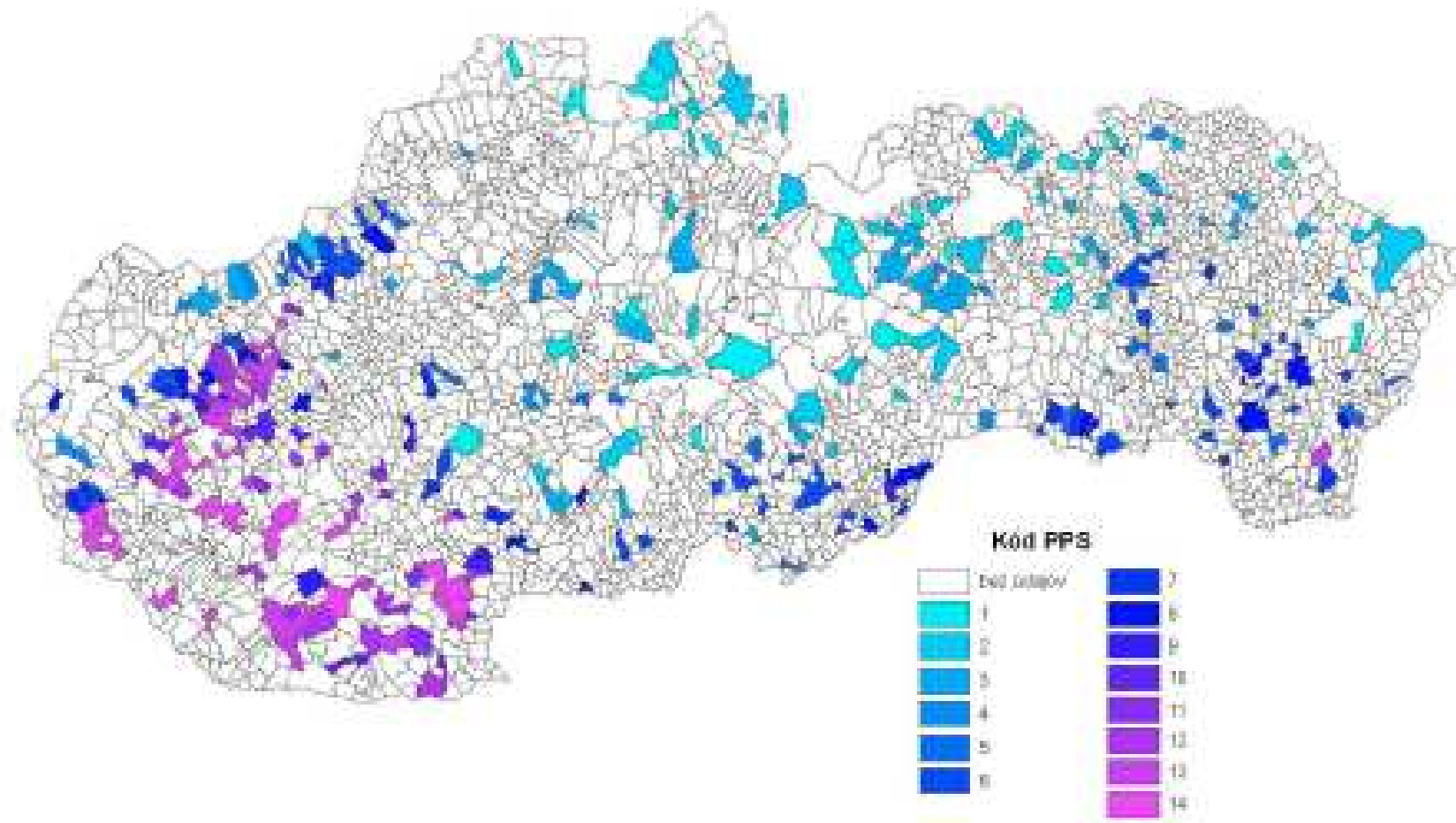
Štruktúra Poľn. Produkčných Systémov

Agregované parametre															
POP	9.8	22.6	35.2	21.2	59.8	56.4	71.6	68.1	77.1	72.7	87.1	79.7	84.6	78.3	52.7
Preživavce	32.0	29.1	32.2	33.5	18.7	11.9	18.3	16.8	10.6	30.7	8.7	17.1	18.9	22.5	30.4
%op	9.8	33.8	40.1	32.2	63.1	58.3	83.1	75.5	86.0	85.9	90.8	91.4	91.6	92.2	60.1
Počet podnikov	31	32	36	25	20	20	10	39	8	17	14	17	39	11	319

Plodiny RV vyjadrujú svoj podiel na p.p., odvetvia ZV vyjadrujú zaťaženie VDJ na ha p.p.

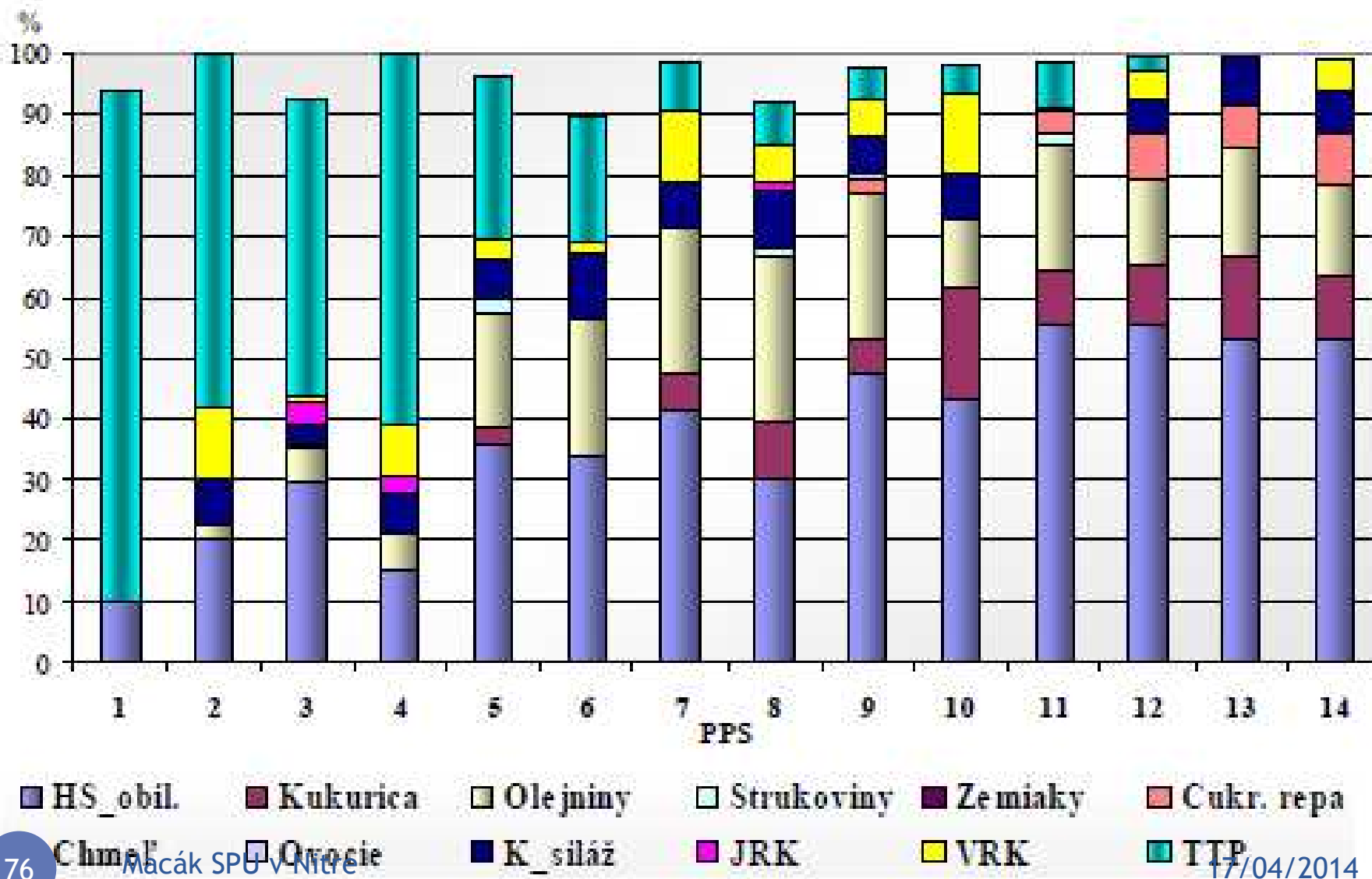
Poz.: POP – výmera plodín na oprávnenej výmere pre plodiny na ornej pôde

Obrázok 5: Mapa rozloženie vzorky podnikov v 14 – tich triedach poľnohospodárskych produkčných systémov

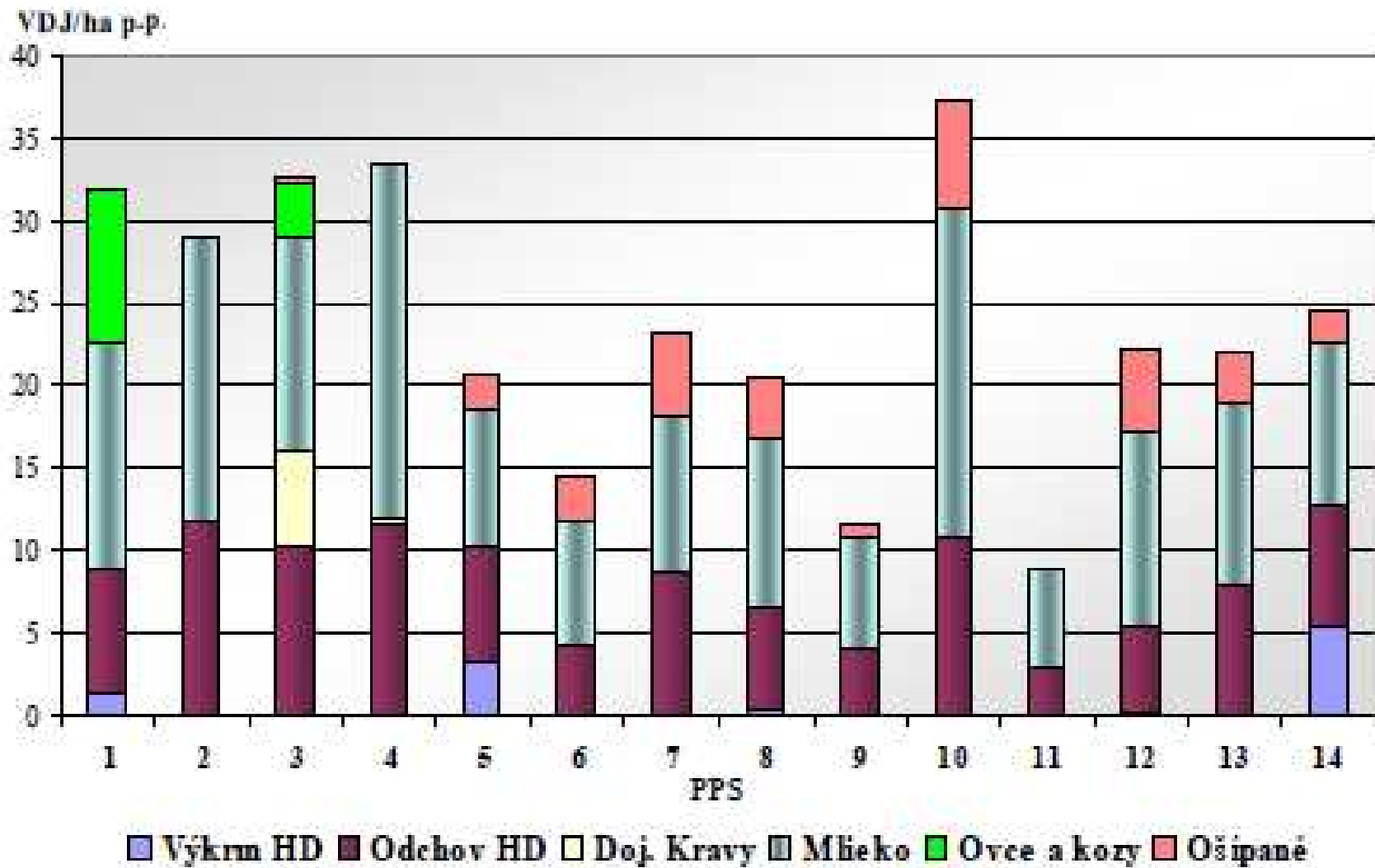


Pol'ň. Produkčné Systémy 1-14

Graf 1: Štruktúra hlavných komodít rastlinnej výroby

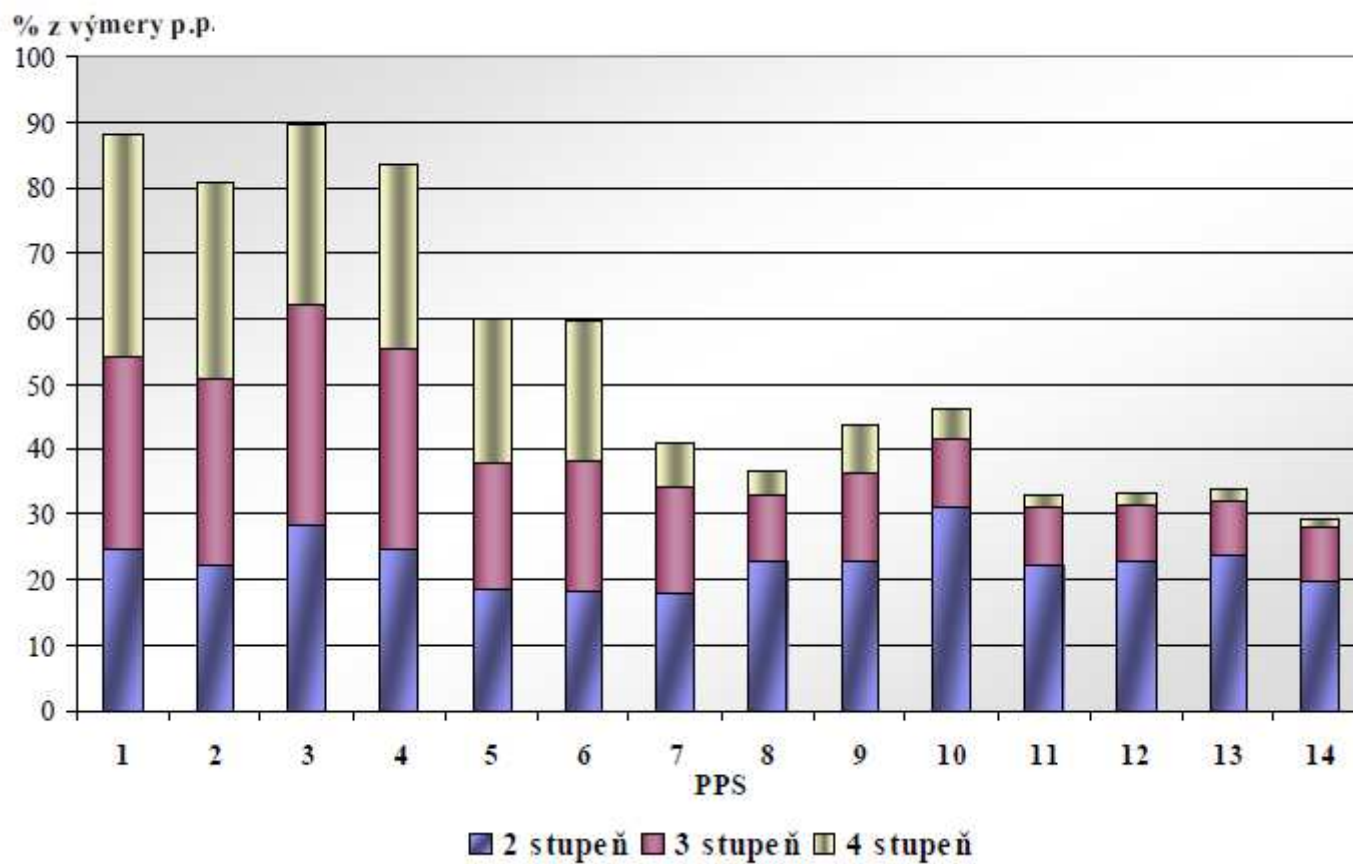


Graf 2: Štruktúra hlavných komodít živočíšnej výroby vyjadrená zaťaženie VDJ



Graf 3: Vodná erózia

G



- **Ďakujem za pozornosť**