



Ústav zemědělské ekonomiky a informací

Metodika uplatnění bonitace půdního fondu pro stanovení průměrného SGM orné půdy obcí ČR

*Zpracovaná v rámci řešení projektu NAZV QH72257 „Hodnocení zemědělského půdního fondu se zohledněním ochrany životního prostředí analyzuje souvislosti tvorby výnosu a rentního efektu v různých půdně-klimatických podmínkách“
a uplatnění výsledků výzkumu projektu NAZV č. QF 3082 „Aktualizace a prohloubení vymezených méně příznivých oblastí a regionalizačních plánů pro nové programovací období EU“*

Zpracoval: Ing. Marie Štolbová, CSc., Ing. Václav Voltr, CSc.,
RNDr. Tomáš Ratinger, MSc.

Oponenti:

Ing. Martina Novotná, Ph.D. *Ekonomická fakulta, JČU v Českých Budějovicích*
Ing. Petra Dvořáková, *Odbor environmentálních podpor PRV, MZe ČR*

Praha prosinec 2009

Metodika uplatnění bonitace půdního fondu pro stanovení průměrného SGM orné půdy obcí ČR

I) Cíl metodiky

Cílem metodiky je vypracovat postup stanovení průměrného SGM orné půdy obcí ČR pro potřeby nového vymezení LFA, který by bral v úvahu rozdílné využití orné půdy v rozdílných půdně-klimatických podmínkách ČR.

II) Vlastní popis metodiky

V roce 2003 bylo schéma pomoci méně příznivým oblastem (Less-favoured Areas – LFA) v zemích EU podrobena ostré kritice Evropského účetního dvora (2003). Kritizován byl nedostatek hodnocení účinnosti opatření, dále nejednotný přístup ke stanovení LFA, který vede k tomu, že k farmám v podobných přírodních podmínkách přistupují jednotlivé země EU různě. Zpráva kritizovala nedostatečnou kompenzaci znevýhodnění na jedné straně a podmínky umožňující nadměrnou podporu na straně druhé. Bylo konstatováno, že demografická kritéria pro vymezení „Ostatních“ LFA jsou zastaralá. Účetní dvůr doporučil přezkoumání stávající klasifikace LFA a celkové vyhodnocení schématu pomoci. Ze závěrů studie, která byla zpracována pro DG Agri podle zadání Komise (IEEP 2006) vyplynulo, že v současné době používaná široká škála kritérií pro oblast, která může být kvalifikována jako „Ostatní“ LFA, vede k disparitě mezi jednotlivými příjemci.

Z toho důvodu Komise připravuje sadu jednotných kritérií, která by vymezila jiné než horské LFA jednotně v celé EU.

Dosavadní postup prací:

Od roku 2006: Návrh vhodných indikátorů - JRC stanovila 8 biofyzikálních kritérií

Od 2007: Projednávání s členskými zeměmi

Duben - červen 2009: projednání s Radou

Červen 2009 - leden 2010: Členské státy testují navržená kritéria

Přehled navržených kritérií je uveden v tabulce 1.

Tab.1 - Přehled navržených kritérií a jejich prahy

KRITERIA	DEFINICE	PRAHOVÁ HODNOTA
Klimatická kritéria		
Nízká teplota	Trvání vegetačního období definované počtem dnů s denní průměrnou teplotou vyšší než 5 °C Teplotní suma (denostupně) definovaná jako součet průměrné denní teploty nad 5 °C	≤180 dní nebo ≤ 1500 denostupňů
Teplotní stres	Trvání souvislých řad dní v průběhu vegetačního období, v nichž maximální teplota překročí určenou výši.	Jedna nebo více period nejméně 10 dní s maximální teplotou > 35°C
Půdní kritéria		
Zamokření	Plochy, které jsou zamokřené po významnou část roku	Zamokřené půdy
Zrnitost a skeletovitost	Nepříznivá textura půdy nebo vysoký podíl skeletu	Půdy klasifikované jako písčité nebo jílovité nebo >15% ornice je skeletovité nebo >60% jílu nebo půdy vertické, organické, balvanité
Hloubka půdy		15 - 30 cm
Chemické vlastnosti	Přítomnost soli, sodíku a sádrovce v ornici v dané výši	Sůl : > 4 dS/m Sodík: > 6 % Sádra: >15 %
Kombinovaná klimatická a půdní kritéria		
Bilance půdní vláhý	Počet dní ve vegetační době, kdy podíl aktuální a potenciální evapotranspirace je větší než 0,5	≤60 dní
Kriterium terénu		
Svah		> 15 %

Poté co členská země vymezení nově jiné než horské oblasti podle výše uvedených kritérií, musí provést ještě takzvané jemné doladění (fine tuning). V rámci fine tuning budou z oblastí, stanovených podle některých z uvedených kritérií vyloučeny takové oblasti, kde se technickým opatřením anebo strukturou výroby daří přírodní znevýhodnění překonat.

Z oblastí stanovených na základě bilance půdní vláhý mají být vyloučena taková území, na nichž jsou vybudovány závlahy.

Z oblastí stanovených na základě kritéria zamokřené půdy mají být vyloučeny oblasti, kde jsou vybudovány funkční meliorační systémy.

Z oblastí stanovených na základě ostatních půdních kritérií tj. zrnitost a skeletovitost půdy, hloubka a chemické vlastnosti, mají být vyloučeny oblasti, kde je dosahováno nadprůměrných výsledků výroby.

Komise navrhla členským zemím následující škálu produkčních kritérií:

- Hektarový výnos převládající plodiny
- Hustota skotu VDJ na ha z.p.
- Standard Gross Margin (SGM)oblasti

Území má být vyloučeno z LFA, pokud zvolené produkční kritérium v této oblasti překročí národní průměr po vyloučení horské LFA. Jediným kritériem, které splní požadovaný účel v podmínkách České republiky je nadprůměrný SGM stanovený na základě dat, která lze vztáhnout k územní jednotce.

Jsou to:

Výměra jednotlivých kultur v ha na katastrálním území

Hospodářská zvířata chovaná na katastrálním území v kusech

Vymezení pojmů:

Příspěvek na úhradu

Střeleček a Nováková (1999) se zabývali definicí příspěvku na úhradu z hlediska podnikové ekonomiky. Příspěvek na úhradu z pohledu ekonomické kategorie je definován jako rozdíl hrubého produktu a variabilních nákladů a vyjadřuje tedy fixní náklady a hrubý zisk či ztrátu podniku.

Příspěvek na úhradu v rostlinné výrobě zpravidla připočítáváme na 1 ha. V živočišné výrobě je u zvířat přepočítávací jednotkou 1 ks průměrného ročního stavu.

Hrubý produkt (gross product) je suma hodnot hlavních a druhotných produktů po odečtení ztrát na produkci, která vyjadřuje produkci na 1 ha nebo na 1 kus hospodářských zvířat. Do hrubého produktu se započítávají dotace podniku, které jsou poskytovány buď na výrobky nebo jako dotace plošné. Objem produkce je oceňován cenami loco farma.

Z hlediska spotřeby lze hrubý produkt vyjádřit jako:

- tržby za prodané produkty
- změna stavu zásob zvířat
- spotřeba farmářské rodiny
- spotřeba meziprojektu (osiva, sadba a další)
- změna stavu zásob produktů

Vymezení hrubého produktu je poměrně jednoznačné a lze jej použít jak pro jednotlivá odvětví (výkony) podniku, tak i za podnik jako celek.

Od hrubého produktu se odečítají tyto nákladové položky:

v rostlinné výrobě:

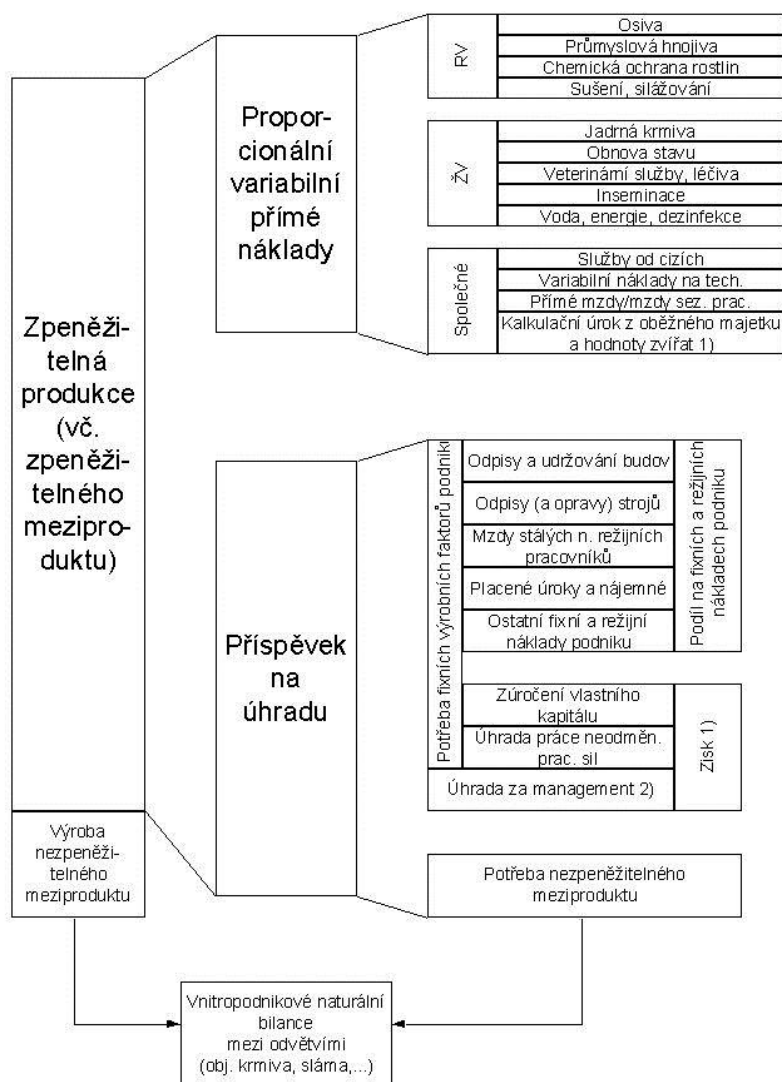
- osiva a sadba (vlastní a nakoupená),
- nakoupená hnojiva,
- ochranné prostředky v rostlinné výrobě,
- spotřeba vody pro zavlažování,
- náklady na topení,
- náklady na sušení,
- náklady na třídění, čištění a balení a zpracovatelské náklady,
- pojištění,
- ostatní náklady.

v živočišné výrobě:

- náklady na obnovu stáda,
- náklady na jadrná krmiva (náklady na jadrná krmiva a směsi vlastní i nakupovaná),
- náklady na objemová krmiva,
- veterinární poplatky,
- náklady na inseminační služby a umělou inseminaci,
- náklady na testování zvířat,
- některé náklady na oběh (náklady na třídění, čištění a balení zboží) a zpracovatelské náklady,
- náklady na pojištění,
- ostatní specifické náklady.

Schematicky znázornili příspěvek na úhradu na příkladě rostlinné komodity cukrovka Kavka a Pulkrábek (2000).

Schéma 1: Příklad výpočtu příspěvku na úhradu pro cukrovku



Pramen: Kavka M., J. Pulkrábek J. (2000) Ekonomické hodnocení pěstování cukrovky

Standardní příspěvek na úhradu - Standard Gross Margin (SGM)

Jedná se o kategorii nikoli podnikové ekonomiky, ale o standardizovanou veličinu, používanou zeměmi EU pro třídění zpravidajských jednotek strukturálních šetření v zemědělství podle výrobního zaměření a podle velikosti. Speciální klasifikační systém zemědělských podniků byl zaveden na bázi Rozhodnutí 385 D 0377 (Typologie Společenství pro zemědělská hospodářství). Vychází z ekonomické kategorie standardního příspěvku na úhradu (Standard Gross Margin, zkr. SGM). Standardní příspěvek na úhradu vyjadřuje ekonomický přínos jednotky produkce jednotlivých odvětví rostlinné a živočišné výroby, který pro každou zemědělskou charakteristiku odpovídá průměrné situaci v dané oblasti. Jeho hodnota odpovídá standardní hodnotě produkce z 1 ha dané plodiny nebo 1 ks dané kategorie

zvířat po odpočtu specifických (variabilních) nákladů na produkci této výroby. Standardní příspěvek na úhradu umožňuje zařadit podnik do třídy ekonomické velikosti, která je vyjadřována v Evropských velikostních jednotkách (angl. zkr. ESU).

Standardní příspěvky na úhradu jsou stanoveny v jednotlivých zemích EU pro danou oblast pro každou sledovanou plodinu a kategorii zvířat podle reálných podmínek dané oblasti a jsou pravidelně aktualizovány. Česká republika představuje z hlediska stanovení SGM jednu oblast. Standardní příspěvky pro Českou republiku zpracovává ÚZEI - Kontaktní pracoviště FADN podle přesně stanovené jednotné metodiky pro země EU. Propočítává se na základě průměrných výsledků za plodiny a kategorie zvířat za určené roky. Položku produkce tvoří nejen tržby ale i kaplované podpory, které je možno vztáhnout k danému produktu v průměru za dané roky.

Aktuálně k datu zpracování metodiky zpracován "SGM 2004,,". Byl použit ke stanovení typologie zemědělských podniků v rámci šetření Strukturální výsledky za zemědělství v roce 2007 a v šetření FADN 2007 a 2008. SGM 2004 bylo stanoveno na bázi údajů let 2003 – 2005. Stanovené SGM pro Českou republiku pro jednotlivé plodiny a kategorie zvířat jsou uvedeny v příloze 1.

Bonitovaná půdně ekologická jednotka (BPEJ)

Soustava BPEJ představuje charakteristické kombinace základních v dlouhodobém časovém horizontu stabilních vlastností určitých úseků zemědělského území, které jsou vzájemně odlišné a poskytují i rozdílné produkční a ekonomické efekty. BPEJ jsou značeny 5 místným číselným kódem:

- První číslice vyjadřuje příslušnost ke klimatickému regionu bonitace danému sumou teplot nad 10°C, průměrnou roční teplotou, průměrným ročním úhrnem srážek, pravděpodobností suchých vegetačních období a vláhovou jistotou.
- Druhá a třetí číslice značí hlavní půdní jednotku, která je charakterizována genetickým půdním typem, zrnitostním složením, vláhovými podmínkami apod.
- Čtvrtá číslice vyjadřuje kombinaci údajů sklonitosti povrchu a expozice ke světovým stranám
- Pátá číslice je kombinací údaje o hloubce půdního profilu a skeletovitosti

Databázi BPEJ spravuje a aktualizuje Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy v.v.i.
Praha Zbraslav

Hrubý roční rentní efekt (HRRE)

Hrubý roční rentní efekt představuje rozdíl mezi normativní hodnotou produkce z 1 ha v Kč při dané struktuře plodin a daných ha výnosech a souhrnem vstupů pro jejich výrobu .

Pro indikaci produkční schopnosti půdy jsou při stanovení HRRE užity výnosy hlavních zemědělských plodin pěstovaných v ČR. Z plodin pěstovaných na orné půdě jsou to pšenice, žito, ječmen, oves, kukuřice na zrna, cukrovka, brambory, řepka, kukuřice na siláž a víceleté pícniny na orné půdě. Reprezentují plochu více než 90 % orné půdy v ČR (Štolbová, 2004).

Výnosy hlavních zemědělských plodin, včetně travních porostů jsou vyjádřeny pro BPEJ vhodné pro jejich pěstování na základě výsledků dlouhodobého sledování vlivu půdně-klimatických podmínek na výnosy plodin. Zároveň jsou stanoveny a uplatněny koeficienty snížení těchto základních výnosů pro případ extrémně skeletovitých půd, pro svahy a jejich expozici k jihu v teplých, suchých regionech a k severu v chladných, vlhkých regionech.

Podíl jednotlivých plodin v typové struktuře plodin pro jednotlivé skupiny BPEJ odpovídá optimálním agroekologickým zásadám. (tj. např. nepřipouští pěstovat několik let po sobě brambory na jednom pozemku, cukrovka je zastoupena v řepařské oblasti, brambory v bramborářské, na mělkých půdách a na půdách s nepříznivým vodním a vzdušným režimem pro polní plodiny jsou výhradně trávy a podobně).

Pro indikaci výnosnosti půdy z ekonomického hlediska byla produkce připadající na ha určité BPEJ vyjádřena v cenách hlavních zemědělských plodin, dosažitelných v daných regionech. Ceny objemných krmiv jsou odvozeny z tržních cen krmné pšenice a ječmene. Pomocí těchto cen a hektarových výnosů plodin je vyjádřena normativní hodnota produkce na ha pro jednotlivé BPEJ.

Na druhé straně jsou na základě dlouhodobého sledování vlastních nákladů na hlavní zemědělské plodiny vyjádřeny náklady na ha, potřebné pro dosažení daného výnosu plodiny. Je zohledněno zvýšení nákladů na hospodaření na svazích a skeletovitých půdách pomocí koeficientů, stanovených pro jednotlivé plodiny Výzkumným ústavem zemědělské techniky.

Hrubý roční rentní efekt v Kč na ha z.p. je stanoven z rovnice (1)

$$HRRE_{BPEJ} = HRRE_{OP} * k_{op} + HRRE_{TTP} * k_{TTP} \quad (1)$$

Kde:

$HRRE_{BPEJ}$ je hrubý roční rentní efekt jednotlivých BPEJ
 $HRRE_{OP}$ hrubý roční rentní efekt plodin na orné půdě
 k_{OP} koeficient normativního podílu OP na ZP
 $HRRE_{TTP}$ hrubý roční rentní efekt trvalých travních porostů
 k_{TTP} koeficient normativního podílu TTP na ZP

$HRRE_{OP}$ je stanoven z rovnice:

$$HRRE_{OP} = \sum_{i=1}^{i=n} RE_i \quad (2)$$

Kde:

RE_i je rentní efekt jednotlivých oceňovacích plodin na orné půdě, který se stanovil ze vztahu (3):

$$RE_i = (CPP - NPP) \cdot K_{OTS} \quad (3)$$

Kde:

CPP cena parametrizované produkce, která je stanovena ze vztahu (4):

$$CPP = VPP \cdot C_{KR} \quad (4)$$

Kde:

VPP korigovaný normativní naturální výnos jednotlivých hlavních zemědělských plodin pro jednotlivé BPEJ, stanovený na základě využití daných koeficientů (5):

$$VPP = V_p \cdot k_e \cdot k_s \cdot k_{hs} \quad (5)$$

Kde:

V_p produkční parametry naturálních výnosů jednotlivých hlavních zemědělských plodin pro jednotlivé hlavní půdně klimatické jednotky
 k_e koeficient pro expozici,
 k_s koeficient pro svazitost,

k_{hs} koeficient pro hloubku a skeletovitost zem. půdy,

C_{KR} normativní ceny jednotlivých hlavních plodin diferencované podle bonitační klimatické regionalizace,

NPP normativní náklad na parametrizovanou produkci, který je stanoven podle vztahu (6)

$$NPP = N_p \cdot k_{sn} \cdot k_{hsn} \quad (6)$$

Kde:

N_p normativní náklad stanovený na základě funkční závislosti nákladů a korigovaných naturálních výnosů (VPP)

k_{sn} koeficient pro svažitost,

k_{hsn} koeficient pro hloubku a skeletovitost zem. půdy

K_{OTS} je bezrozměrné číslo vyplývající z procentického zastoupení jednotlivých plodin v dané oceňovací typové struktuře

HRRE_{TTP} je propočten stejným způsobem, jako HRRE jednotlivých oceňovacích plodin na orné půdě s využitím normativních parametrů stanovených pro louky a pastviny

SGM rostlinných výrobků

Kultury na jednotlivých půdních blocích jsou evidovány v databázi registru půdních bloků – Land Parcel Identification System (LPIS). Podle LPIS je možné zjistit výměru kultur na zemědělské půdě za územní jednotky (katastrální území – k.ú.). Součtem údajů za k.ú. příslušejících k jednotlivým obcím lze zjistit výměry jednotlivých kultur na území obcí (LAU 2). K jednotlivým kulturám lze přiřadit aktuální SGM na ha pro rok 2009 uvedené v příloze 1. Kultury sledované v LPIS s přiřazeným SGM na ha jsou uvedeny v tabulce 2.

Tab. 2 - Položky databáze LPIS 2009 a přiřazené SGM na ha

Kultura	SGM Kč na ha
OP_ha	X
TTP_ha	3 677
VINICE_ha	140 125
CHMELNICE_ha	114 124
SADY_ha	55 894
RRD_ha	4 344
JINA ZP_ha	4 344

V LPIS nejsou podrobně sledovány jednotlivé plodiny, pěstované na orné půdě. Proto je nutné pro potřeby jemného doladění nově stanovených LFA výši SGM na ha orné půdy odvodit.

Metodický postup stanovení SGM na ha orné půdy

Dostupné databáze o struktuře zemědělské výroby ve vztahu nikoli na podnik, ale na konkrétní územní jednotku nedovolují blíže specifikovat využití orné půdy na daném území. K dispozici jsou data z Registru půdních bloků (LPIS). V LPIS lze zjistit výměru jednotlivých kultur na územní jednotce a z toho také výměru orné půdy. Informace o tom, co se na orné půdě dané obce pěstuje nejsou sledovány.

Pro účely propočtu průměrného Standard Gros Margin – SGM na území obcí by bylo třeba vycházet z údajů o výměře plodin, kultur a kusů chovaných zvířat na území obce a daných SGM v Kč na ha a v Kč na kus. Pro kulturu orná půda by bylo možné propočíst průměrný SGM podle využití veškeré orné půdy České republiky.

Průměrný SGM na ha o.p. za celou ČR byl propočten podle výměry jednotlivých plodin (příloha 2) za ČR ve strukturálním šetření ČSÚ 2007 a SGM na ha dané plodiny (příloha 1) po vydělení celkovou výměrou obhospodařované orné půdy ČR. Postup vyjadřuje vzorec (7):

$$SGM_{cr} = \frac{\sum_{i=1}^n SGM_i \cdot HA_i}{\sum_{i=1}^n HA_i} \quad (7)$$

Kde:

SGM_{cr} průměrný SGM v Kč na ha orné půdy za ČR

SGM_i SGM i-té plodiny v Kč

HA_i výměra i-té plodiny v ha

Propočtený průměrný SGM na ha orné půdy je **13 515 Kč na ha o.p.**

Tento způsob stanovení SGM na ornou půdu je velmi jednoduchý. Nelze ovšem předpokládat, že průměrný SGM na ha orné půdy je ve všech obcích ČR shodný. Záleží na struktuře pěstovaných rostlin (viz. např. rozdíl mezi SGM na ha zeleniny 124 300 Kč a ovsu 8 373 Kč). Použití průměrného SGM na každý ha orné půdy v ČR by vedlo k nivelizaci mezi obcemi v různých přírodních podmínkách. Proto bylo třeba SGM na ha o.p. pro jednotlivé obce diferencovat.

Jako vhodný základ podle něhož by bylo možné diferencovat průměrný SGM orné půdy obcí ve vztahu k přírodním podmínkám se jeví hrubý roční rentní efekt, propočtený pro dané území. Lze využít vztahu průměrného ročního rentního efektu o.p. za území ČR a průměrného SGM za o.p. ČR.

Stanovení průměrného HRRE obcí.

Byl propočten průměrný HRRE jednotlivých obcí podle zastoupení BPEJ na území obce (data o zastoupení BPEJ na k.ú. z VÚMOP 24.7.2009, příslušnost k.ú. k obcím podle ČÚZK 31.12.2008). Pro jednotlivé obce byl použit byl následující vzorec (8).

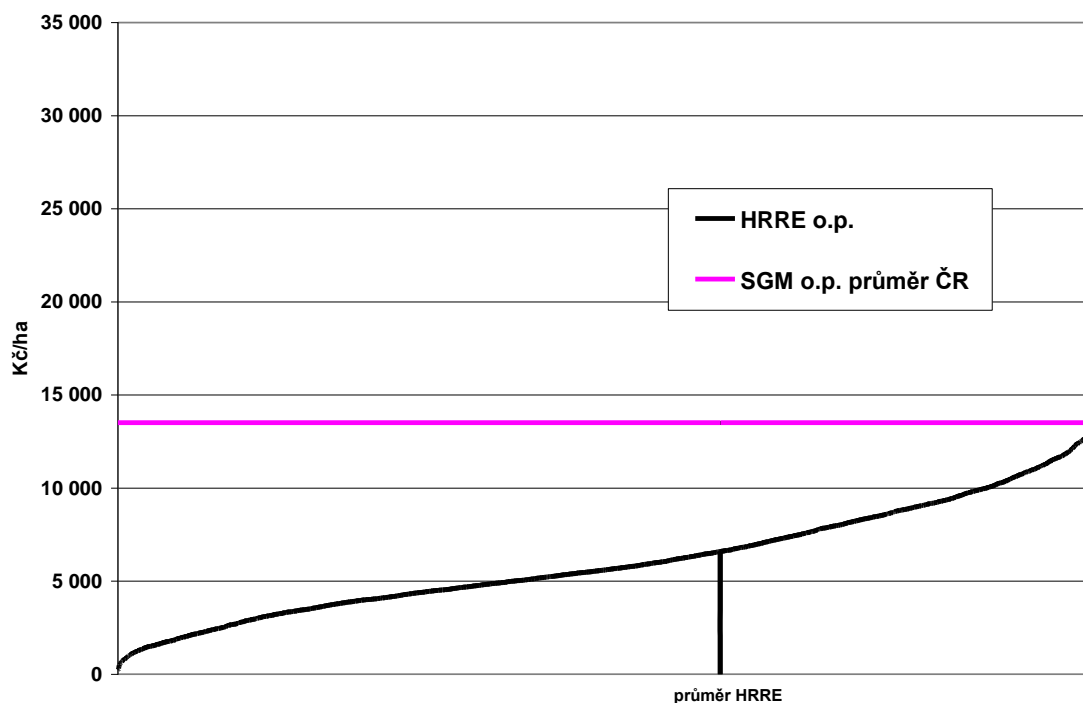
$$OP_{HRRE_ob} = \frac{\sum_{BPEJ=1}^n HRRE_{Op_{BPEJ}} \cdot V_{BPEJ} \cdot P_{BPEJ}}{\sum_{BPEJ=1}^n V_{BPEJ} \cdot P_{BPEJ}} \quad (8)$$

Kde:

OP_{HRRE_ob}	průměrný HRRE orné půdy za danou obec
n	počet BPEJ zastoupených na území dané obce
$HRRE_{Op_{BPEJ}}$	HRRE orné půdy dané BPEJ v Kč na ha
V_{BPEJ}	výměra BPEJ podle zastoupení BPEJ na z.p. dané obce
P_{BPEJ}	procentický podíl orné půdy v oceňovací struktuře BPEJ

Na grafu 1 je znázorněn průběh průměrného propočteného HRRE orné půdy obcí v seřazení vzestupně v porovnání s průměrným SGM o.p. ČR.

Graf 1 – Průběh průměrného HRRE orné půdy obcí ČR v porovnání s průměrným SGM.



Obecně je propočtený HRRE orné půdy nižší než průměrný SGM orné půdy České republiky. Je to důsledek metodických rozdílů v propočtech obou normativních veličin. Zatímco při stanovení tržeb pro výpočet HRRE se vychází z výnosu plodiny a její tržní ceny,

při propočtu standardního příspěvku na úhradu se průměrný výnos plodiny oceňuje nejen tržbami podle tržních cen ale navíc jsou připočteny kaplované dotace na výrobek. V nákladové složce propočtů se v případě konstrukce HRRE odečítají veškeré náklady, zatímco u stanovení SGM plodiny jen náklady specifické (variabilní). SGM musí být tedy vyšší o hodnotu mezd, odpisů, úroků nájemného (pachtu).

Z průběhu grafu je patrné, že ocenění orné půdy každé obce na základě průměrné hodnoty SGM o.p. ČR by neúměrně a nelogicky zvyšovalo SGM na ha rostlinné výroby obcí v horších půdně-klimatických podmínkách.

Průměrný SGM pro obce byl proto diferencován v závislosti na průběhu průměrného HRRE orné půdy obcí podle poměru, v jakém se má průměrný HRRE orné půdy ČR a průměrný SGM orné půdy ČR.

Stanovení průměrného HRRE na ha o.p. ČR

Využito bylo údajů o výši HRRE na ha orné půdy jednotlivých BPEJ, normativním procentickém podílu orné půdy v oceňovací struktuře, stanoveným pro jednotlivé BPEJ a celkové výměře jednotlivých BPEJ podle bonitace půdního fondu ČR. Údaje byly zpracovány jako součást řešení projektu NAZV QH72257 „Hodnocení zemědělského půdního fondu se zohledněním ochrany životního prostředí“, který analyzuje souvislosti tvorby výnosu a rentního efektu v různých půdně-klimatických podmínkách“ (odpovědný řešitel Václav Voltr, ÚZEI Praha) a byly použity k výpočtu HRRE v tematickém úkolu ÚZEI č 7/ 4214 „Trh z půdou, oceňování a využití půdního fondu“ výstup roku 2008, odpovědný řešitel Václav Voltr. Metodiku hodnocení půdního fondu popisuje Voltr (2008).

Na základě zastoupení jednotlivých BPEJ na zemědělské půdě ČR, normativního podílu orné půdy na jednotlivých BPEJ a HRRE stanoveného na ha orné půdy jednotlivých BPEJ byl vypočten průměrný HRRE v Kč na ha o.p. za ČR.

Výpočet byl proveden podle rovnice (9):

$$OP_{HRRE_čr} = \frac{\sum_{BPEJ=1}^n HRRE_{op_{BPEJ}} \cdot V_{BPEJ} \cdot P_{BPEJ}}{\sum_{BPEJ=1}^n V_{BPEJ} \cdot P_{BPEJ}} \quad (9)$$

Kde:

$OP_{HRRE_čr}$ průměrný HRRE orné půdy za ČR
 n počet BPEJ podle bonitace půdního fondu ČR (celkem 2199 BPEJ)
 $HRRE_{op_{BPEJ}}$ HRRE orné půdy dané BPEJ v Kč na ha
 V_{BPEJ} výměra BPEJ podle zastoupení BPEJ na zemědělské půdě ČR

P_{BPEJ}

procentický podíl orné půdy v oceňovací struktuře BPEJ

Příklad databáze udávající výši HRRE v Kč na ha oceňovacích plodin na orné půdě u jednotlivých BPEJ je uveden v tabulce 3.

Tab. 3 - Příklad databáze pro výpočet průměrného HRRE orné půdy ČR

BPEJ	Oceňovací typová struktura	Výměra BPEJ v ČR	Procento OP normativní	HRRE_OP	HRRE_celkem z.p.
01954	310	8,7785	60	4 771,48	2 733,23
02001	305	93,594	80	7 168,33	5 780,77
02004	305	20,1054	80	5 915,48	4 724,86
02011	305	218,8873	80	6 110,69	4 888,28

Zdroj: TÚ ÚZEI č 7/ 4214 „Trh z půdou, oceňování a využití půdního fondu“ výstup roku 2008.

Průměrný HRRE orné půdy za ČR byl propočten ve výši **6 595 Kč na ha**.

Odvození SGM orné půdy obce na základě relací HRRE

SGM orné půdy obce byl propočten na základě průměrného HRRE orné půdy obce a relací průměrného SGM na ha orné půdy ČR a průměrného HRRE na ha orné půdy ČR.

Propočet byl proveden podle vzorců 10 a 11:

$$SGM_o = a \cdot OP_{HRRE_ob} \quad (10)$$

Kde:

SGM_o průměrný SGM orné půdy dané obce v Kč na ha
 OP_{HRRE_ob} průměrný HRRE orné půdy za danou obec
 a bylo propočteno podle vzorce

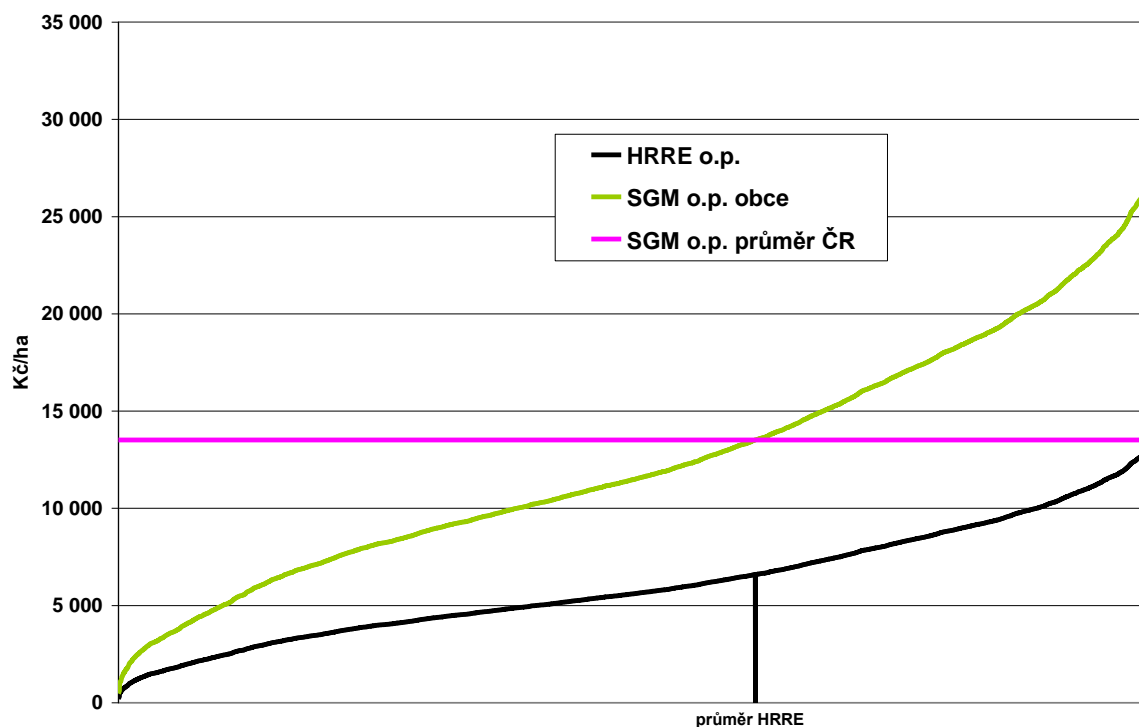
$$a = \frac{SGM_{\check{r}}}{OP_{HRRE_{\check{r}}}} = 2,048969 \quad (11)$$

Kde:

SGM_{čr} průměrný SGM orné půdy ČR v Kč na ha
 OP_{HRRE_čr} průměrný HRRE orné půdy ČR v Kč na ha

Průběh výsledné odvozené výše průměrného SGM obcí, propočtené uvedeným způsobem v porovnání s průměrným SGM o.p. ČR je znázorněn na grafu 2.

Graf 2 – Průběh SGM o.p. obce odvozený z relací HRRE o.p. obcí v porovnání s průměrným SGM.



Rozsah výše průměrného SGM za ornou půdu na obcích ČR byl prověřen a porovnán s výší SGM jednotlivých plodin na orné půdě. Propočtené hodnoty pro území obou krajních obcí jsou uvedeny v tabulce 4.

Tab. 4 - Obec s minimálním a maximálním SGM na ha orné půdy

	Obec s max SGM na ha o.p.	Obec s min SGM na ha o.p.
Kód obce	503657	551848
$OP_{HRRE\ ob}$	13 282	229
$SGM_{\check{c}r}$	13515	13515
$OP_{HRRE\ \check{c}r}$	6 595,91	6 595,91
SGM_0	27 214	469
Zařazení obce do LFA	nezařazeno	HA
Zatravnění podle katastru nemovitosti	0,2 %	88,5 %

Maximální SGM na ha o.p. byl propočten pro obec Lutín na okrese Olomouc, která není zařazena v LFA, v LPIS má 592 ha orné půdy, v LPIS nemá evidován žádný travní porost, podle katastru nemovitostí má 0,2 % TTP. Minimální SGM na ha o.p. byl propočten pro obec Petrovice na okrese Bruntál, zařazenou do horské LFA typu HA, v LPIS má evidovány pouze travní porosty, zatravnění podle katastru nemovitostí je 88,5 %. Bylo zjištěno, že minimální propočtený SGM na ha orné půdy této „nejhorší“ obce je příliš nízký, aby jej bylo možné ještě považovat za reálný. Minimální propočtený SGM na ha o.p. na základě relací HRRE byl 469 Kč. Nejnižší SGM na ha plodiny na orné půdě, který odpovídá SGM na ha ostatních plodin na o.p., je přitom 5534 Kč na ha.

Byly ověřeny dvě varianty na zrealnění propočteného SGM obce:

Varianta 1

Povýšení celé funkce o 5065 Kč na ha což představuje rozdíl mezi minimálním SGM na ha plodiny na orné půdě a propočteným minimálním SGM na ha orné půdy obce.

Výpočet SGM OP na obec je v případě varianty 1 použita funkce:

$$y = a \cdot x + c$$

Kde:

y upravená výše SGM na ha orné půdy obce

a propočteno podle vzorce (12)

$$a = \frac{SGM_{\check{r}}}{OP_{HRRE_{\check{r}}}} = 2,048969 \quad (12)$$

Kde:

$SGM_{\check{r}}$ průměrný SGM orné půdy ČR v Kč na ha

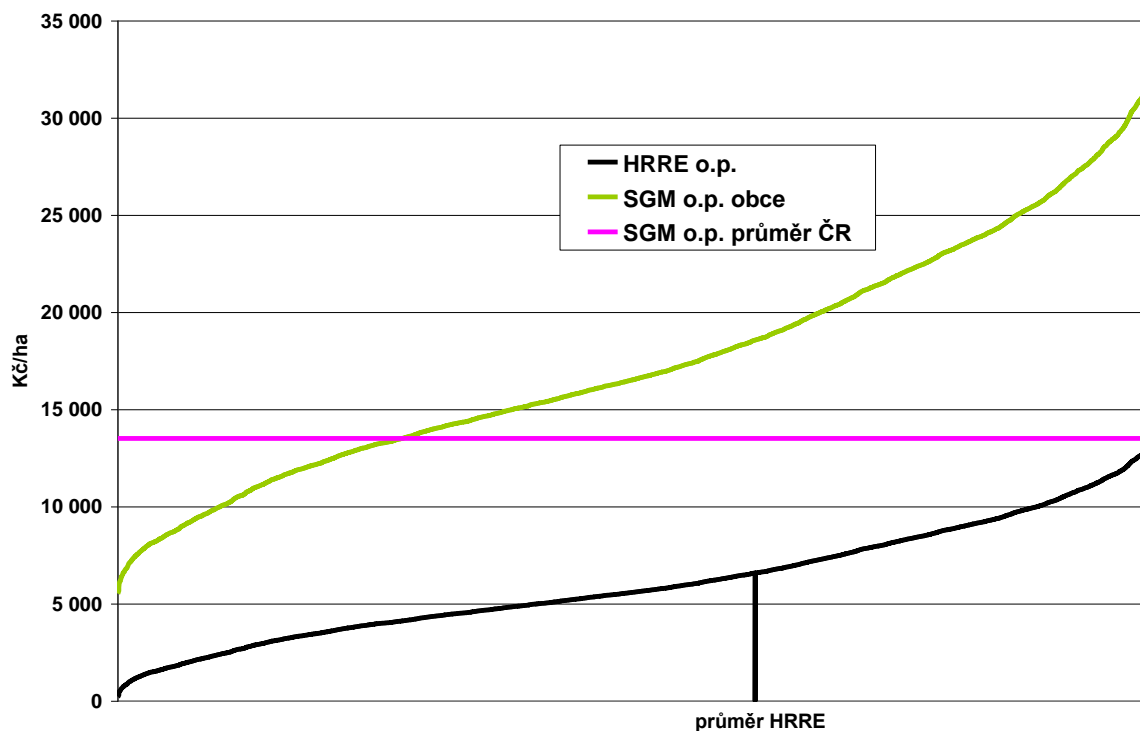
$OP_{HRRE_{\check{r}}}$ průměrný HRRE orné půdy ČR v Kč na ha

$x = OP_{HRRE_ob}$ = průměrný HRRE orné půdy za danou obec

$c = 5065$ Kč

Výsledný průběh SGM na ha o.p. za obce ČR odvozený z relací HRRE o.p. obcí v porovnání s průměrným SGM v případě varianty 1 je znázorněn na grafu 3.

Graf 3 – Průběh SGM o.p. obce podle varianty 1



Podle tohoto postupu by došlo naopak k situaci, že propočtený průměrný SGM na ha o.p. nejlepší obce by byl vysoký (přes 33 tis na ha o.p.). Toto by bylo možné předpokládat jen v případě většího rozsahu pěstování zeleniny, raných brambor a cukrovky na orné půdě „nejlepších“ obcí ČR. Rovněž je porušen logický vztah, podle něhož by obec, pro kterou byl propočten HRRE orné půdy na stejné úrovni jako je průměrný HRRE o.p. ČR, měla dosáhnout rovněž průměrného SGM orné půdy ČR. Proto bylo vyrovnání minima SGM o.p. provedeno podle varianty 2.

Varianta 2

V tomto případě je vyrovnán (povýšen) jen SGM obcí v propočteném průměrném HRRE o.p. od minima do průměru HRRE na ha o.p. ČR.

Pro obce od minima až k obci s úrovní HRRE na ha o.p. na průměru ČR je vyrovnán SGM orné půdy obce podle funkce :

$$y1 = b \cdot x + c$$

Kde:

y1 upravená výše SGM na ha orné půdy pro obce mezi minimem a průměrem
b propočteno podle vzorce (13):

$$b = \frac{SGM_{\text{čr}} - 5534}{OP_{HRRE_čr} - 229} = 1,2535123 \quad (13)$$

Kde:

$SGM_{\text{čr}}$ průměrný SGM orné půdy ČR v Kč na ha
 $OP_{HRRE_čr}$ průměrný HRRE orné půdy ČR v Kč na ha

x OP_{HRRE_ob} = průměrný HRRE orné půdy za danou obec
c propočteno podle vzorce (14):

$$c = SGM_{\text{min}} - b \cdot HRRE_{\text{min}} = 5246,956 \quad (14)$$

Kde:

SGM_{min} minimální SGM obce
 $HRRE_{\text{min}}$ minimální HRRE obce

Pro obce kde HRRE na ha o.p. byl propočten v úrovni průměru a výše byl SGM na ha o.p. stanoven na základě funkce

$$y2 = a \cdot x$$

Kde:

y2 SGM na ha orné půdy obce s průměrným HRRE o.p. \geq průměr ČR
 a propočteno podle vzorce (15):

$$a = \frac{SGM_{\check{c}r}}{OP_{HRRE_ \check{c}r}} = 2,048969 \quad (15)$$

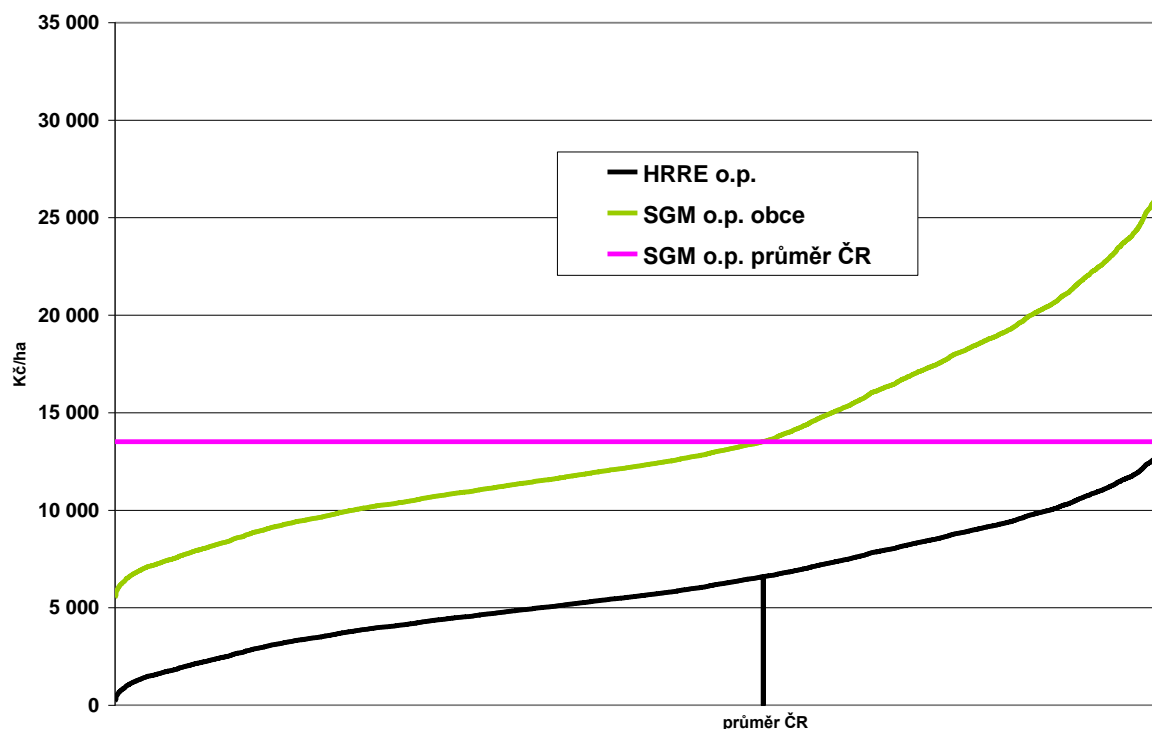
Kde:

$SGM_{\check{c}r}$ průměrný SGM orné půdy ČR v Kč na ha
 $OP_{HRRE_ \check{c}r}$ průměrný HRRE orné půdy ČR v Kč na ha

$x = OP_{HRRE_ob}$ = průměrný HRRE orné půdy za danou obec

Výsledný průběh SGM na ha o.p. za obce ČR odvozený z relací HRRE o.p. obcí v porovnání s průměrným SGM v případě varianty 2 je znázorněn na grafu 4.

Graf 4 – Průběh SGM o.p. obce podle varianty 2



Varianta 2 je přesnější, zachovává proporce mezi HRRE orné půdy propočtenými pro jednotlivé obce a reálně dosažitelným průměrným SGM orné půdy obcí. Minimální i maximální stanovená hodnota SGM obce je reálná. Obec, pro kterou byl propočten HRRE orné půdy na průměru HRRE o.p. ČR, dosahuje rovněž průměrného SGM orné půdy ČR.

Tuto variantu metodického propočtu stanovení průměrného SGM orné půdy jednotlivých obcí doporučují autoři k dalšímu využití.

Příloha 1 SGM 2004

Kód plodiny / kategorie ŽV	Název	Oblast NUTS 1	SGM	
			Kč	EURO
D01	Pšenice obecná a špalda	CZ	12276	394
D02	Pšenice tvrdá	CZ	12276	394
D03	Žito	CZ	10129	325
D04	Ječmen	CZ	10843	348
D05	Oves	CZ	8373	269
D06	Kukuřice na zrno	CZ	16101	516
D08	Ostatní obiloviny	CZ	7701	247
D09	Luskoviny na zrno	CZ	7344	236
D10	Brambory	CZ	60687	1946
D11	Cukrovka	CZ	31325	1005
D12	Krmné okopaniny	CZ	10320	331
D14A	Čerstvá zelenina, melouny, jahody polní	CZ	124300	3987
D14B	Čerstvá zelenina, melouny, jahody - v zahradnictví	CZ	190235	6102
D15	Čerstvá zelenina, melouny, jahody - pod sklem	CZ	1572577	50439
D16	Květiny a jiné dekorativní rostliny - venkovní	CZ	1149751	36877
D17	Květiny a jiné dekorativní rostliny - pod sklem	CZ	3463811	111098
D18	Pícniny	CZ	10563	339
D19	Osivo a sadba plodin na orné půdě	CZ	8766	281
D20	Ostatní plodiny na orné půdě	CZ	5534	177
D21	Půda ležící ladem bez dotací	CZ	0	0
D22	Půda ležící ladem, na kterou se vztahuje program podpory	CZ	0	0
D24	Chmel	CZ	114124	3660
D26	Řepka a řepice	CZ	10649	342
D27	Slunečnice	CZ	7659	246
D28	Sója	CZ	8744	280
D29	Lněné semeno (lněný olej)	CZ	7591	243
D30	Ostatní olejniný	CZ	12659	406
D31	Len	CZ	11875	381
D32	Konopí	CZ	10773	346
D34	Léčivé, aromatické a kořeninové rostliny	CZ	19764	634
D35	Technické plodiny, jinde neuvedené	CZ	14584	468
F01	Trvalé louky a pastviny s výjimkou extenzivních	CZ	3677	118
F02	Extenzivní pastviny	CZ	917	29
F03	Trvalé travní porosty, které se již nevyužívají	CZ	917	29
G01	Sady s ovocem a bobulovinami	CZ	55894	1793
G04A	Vinice - jakostní víno	CZ	140125	4494
G04B	Vinice - ostatní víno	CZ	140125	4494
G04C	Vinice - stolní hrozny	CZ	56745	1820
G05	Školky	CZ	173563	5567
G06	Ostatní trvalé kultury	CZ	4344	139
I02	Houby (100 m ²)	CZ	365628	11727
J01	Koňovití	CZ	5522	177
J02	Skot do 1 roku	CZ	4480	144
J03	Býci od 1 do 2 let	CZ	4613	148
J04	Jalovice od 1 do 2 let	CZ	2868	92
J05	Býci nad 2 roky	CZ	3949	127
J06	Jalovice nad 2 roky	CZ	3329	107

Kód plodiny / kategorie ŽV	Název	Oblast NUTS 1	SGM	
			Kč	EURO
J07	Dojnice	CZ	27707	889
J08	Ostatní krávy	CZ	8802	282
J09	Ovce	CZ	576	18
J10	Kozy	CZ	2392	77
J11	Selata o živé hmotnosti méně než 20 kg	CZ	2064	66
J12	Chovné prasnice o hmotnosti nejméně 50 kg	CZ	9391	301
J13	Ostatní prasata	CZ	2941	94
J14	Jatečná drůbež (100 kusů)	CZ	1545	50
J15	Nosnice (100 kusů)	CZ	19082	612
J16	Ostatní drůbež (100 kusů)	CZ	5446	175
J17	Králíci, chovné samice	CZ	1153	37
J18	Včely (1 včelstvo)	CZ	528	17

Příloha 2 – Výpočet průměrného SGM k Kč na ha orné půdy za ČR

Plodina	Výměra v ha	SGM (Kč)	a*b
	a	b	
pšenice celkem vč. špaldy	800 152,08	12 276	9 822 666 934,08
žito celkem	40 438,30	10 129	409 599 540,70
ječmen celkem	487 974,07	10 843	5 291 102 841,01
oves celkem	59 940,50	8 373	501 881 806,50
kukuřice na zrno	99 254,08	16 101	1 598 089 942,08
ostatní obiloviny (pohanka, proso, čirok, triticales)	56 736,97	7 701	436 931 405,97
Luskoviny na zrno celkem	29 685,84	7 344	218 012 808,96
brambory celkem	32 654,50	60 687	1 981 703 641,50
cukrovka technická	54 065,16	31 325	1 693 591 137,00
krmné okopaniny	1 514,44	10 320	15 629 020,80
řepka a řepice	331 706,51	10 649	3 532 342 624,99
slunečnice na semeno	24 070,96	7 659	184 359 482,64
sója	7 212,79	8 744	63 068 635,76
len setý olejný	2 597,71	7 591	19 719 216,61
ostatní olejniny	76 639,22	12 659	970 175 885,98
len setý přadný	852,26	11 875	10 120 587,50
Léčivé, aromatické a kořeninové rostliny	4 794,47	19 764	94 757 905,08
ostatní technické plodiny	4 782,87	14 584	69 753 376,08
zelenina, jahody-polní produkce	9 810,02	124 300	1 219 385 486,00
zelenina, jahody-zahradnická produkce	335,08	190 235	63 743 943,80
zelenina, jahody-pod sklem	84,91	1 572 577	133 527 513,07
Pícniny na orné půdě celkem	410 825,65	10 563	4 339 551 340,95
Květiny a okrasné rostliny venkovní	891,99	1 149 751	1 025 566 394,49
Květiny a jiné dekorativní rostliny - pod sklem	103,58	3 463 811	358 781 543,38
Osivo a sadba na orné půdě	8 077,03	8 766	70 803 244,98
Ostatní plodiny na orné půdě	4 472,67	5 534	24 751 755,78
Pěstitelské školky celkem	1 933,35	173 563	335 558 026,05
Suma	2 551 607 x		34 485 176 042

III) Srovnání „novosti“ postupů

Jedná se o nově vypracovanou metodiku.

IV) Popis uplatnění certifikované metodiky

Navržená metodika stanovení průměrného SGM na ha orné půdy bude uplatněna Ministerstvem zemědělství pro ověření jednotných kritérií pro vymezení jiných než horských LFA v zemích EU, které požaduje Komise v roce 2010.

Vzhledem k tomu, že v LPIS není sledováno využití orné půdy jednotlivými zemědělskými plodinami, nelze stanovit Standard Gross Margin pro ornou půdu jednotlivých obcí. Při tom tento údaj je nezbytný pro konstrukci průměrného SGM na ha z. p. jednotlivých území ČR, který bude použit pro vymezení Méně příznivých oblastí pro potřeby Komise k ověření dopadu nových kritérií na státy EU.

Doporučuje se využít metodiku stanovení průměrného SGM o.p. jednotlivých obcí podle průměrného SGM o.p. ČR diferencovaného pro jednotlivé obce podle relací hrubého ročního rentního efektu po zrealnění na základě varianty 2.

Propočtené hodnoty na základě zpracované metodiky při využití dat, která byla k dispozici ke konci roku 2009 je nutno považovat za orientační z hlediska konečného uplatnění fine tuning. Byly provedeny v rámci ověřování nových kritérií pro vymezení LFA, které požaduje Komise již v lednu 2010.

V případě, že budou Komisí navržená kritéria a postupy přijaty pro příští programové období, bude nutno uplatnit tuto metodiku na aktuální data, která zpřesní a tak pravděpodobně i změni fine tuning. Změny lze očekávat v důsledku:

- promítnutí aktuálního stavu bonitace půdního fondu
- promítnutí zpřesněného oceňování BPEJ na základě výsledků řešení projektu NAZV QH72257 .
- v aktualizace dat ČSÚ,
- použití aktuálních dat LPIS,
- změn v územním uspořádání obcí,

Lze předpokládat určité změny ve výsledných relacích propočtených SGM na ha o.p. za obce. Pro cvičné vymezení redefinovaných LFA pro potřeby Komise by proto bylo vhodné volit prahovou hodnotu od které bude uplatňován fine tuning mírně nad průměr ČR.

Stanovená výše průměrného standardního příspěvku na úhradu (SGM) na ha orné půdy pro jednotlivé obce tak, aby odpovídala diferencovaným půdně- klimatickým

podmínkám České republiky bude uplatněna při konstrukci průměrného SGM na ha z.p. jednotlivých oblastí ČR. Tento ukazatel je požadován Evropskou Komisí jako jemné doladění méně příznivých oblastí (LFA), určovaných na základě společných půdně – klimatických kritérií EU. V případě realizace návrhů Komise bude metodický postup aplikován na jemné doladění LFA pro příští programové období a bude využit při vymezení LFA pro poskytování podpor v rámci SZP.

V) Seznam použité související literatury

- European Court of Auditors (2003): Special Report No 4/2003, OJ C 151 of 27 June 2003, http://www.eca.europa.eu/audit_reports/special_reports/docs/2003/rs04_03en.pdf.
- Institute for European Environmental Policy-IEEP (2006): An Evaluation of the Less Favoured Area Measure in the 25 Member States of the European Union; report for DG Agri,
- JRC (2008): Common bio-physical criteria to define natural constraints for agriculture in Europe, JRC Scientific and Technical Report. Available at <http://agrienv.jrc.ec.europa.eu/activities/Common%20Criteria%20Fact%20sheets.pdf>
- JRC (2009): Guidelance for Application of Common Criteria to Identify Agricultural Areas with Natural Handicaps,. Technical report. <http://agrienv.jrc.ec.europa.eu/activities/lfa.html>.
- Kavka M., J. Pulkrábek J. (2000) Ekonomické hodnocení pěstování cukrovky. Sborník z konference "Řepářství 2000" pořádané Katedrou rostlinné výroby AF ČZU v Praze 23.2.2000
- Němec J. (2001) Bonitace a oceňování zemědělské půdy České republiky. VÚZE, Praha, ISBN 80-85898-90-X
- Štolbová M. a kol. (2004) :Návrh inovovaného ocenění výnosnosti zemědělského území , 2. část, Redakčně upravená závěrečná zpráva projektu NAZV QF 3082. ÚZEI Praha.
- Štřeleček F. Nováková I (1999): GROSS MARGIN – příspěvek na úhradu a jeho začlenění do soustavy ukazatelů české ekonomiky. <http://www.agris.cz/etc/textforwarder.php?iType=2&iId=125810&PHPSESSID=d8>
- The Council of the European Union (2005) Council Regulation (EC) No 1698/2005 of 20 September 2005 on support for rural development by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD)
- Voltr V., Kučera J.(2008) : Trh s půdou, oceňování a využití půdního fondu. TÚ 7 (4214), Výstup 2: Podklady k aktualizaci výnosů a nákladů na BPEJ. ÚZEI Praha.
- Voltr V. (2008) Metodický přístup k hodnocení zemědělského půdního fondu s ohledem na ochranu životního prostředí. Sborník semináře Hodnocení zemědělského půdního fondu v podmínkách ochrany životního prostředí, Praha 20.11.2008, ISBN 978-80-86671-56-7. str. 79-88.

VI) Seznam publikací, které předcházely metodice

- Štolbová M. (2008) : Vymezování LFA a podpory hospodaření v méně příznivých oblastech. Redakčně upravená závěrečná zpráva projektu NAZV QF 3082. ÚZEI Praha.
- Voltr. V.(2008): Metodika hodnocení zemědělského půdního fondu se zohledněním ochrany životního prostředí. Ekonomika poľnohospodárstva, VIII, č. 4, Bratislava. ISSN 1335-6186
- Štolbová M., Kučera J. (2009): Navrhovaná kritéria EU pro vymezení půd nízké úrodnosti – přínos nebo ztráta? Sborník mezinárodní vědecké konference Rozvoj vidieka a trhu s pôdou v kontexte spoločnej poľnohospodárskej politiky EÚ. 5-7.10. Štrbské pleso. ISBN 978-80-8058-526-6, str.44-54.

