

Záverečná karta projektu

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu **APVV –0131–11****Integrovaný systém hodnotenia kvality poľnohospodárskych pôd a potenciálu zjednodušených spôsobov ich obrábania**Zodpovedný riešiteľ **prof. Ing. Jozef Vilček, PhD.**Príjemca **Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum Lužianky**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. NPPC Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, RP Prešov
2. Katedra geografie a aplikovanej geoinformatiky Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove
- 3.
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

- 1.
- 2.
- 3.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

- 1.
- 2.
- 3.

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. Buday, Š., Vilček, J.: Kategorizácia a hodnotenie poľnohospodárskych pozemkov na Slovensku. Mendelova univerzita v Brne, Brno 2013, 130 s., ISBN 978-80-7375-798-2
2. Vilček, J. and Bujnovský, R. 2014. Soil environmental index for Slovak agricultural land. Pedosphere. 24 (1): 137–144. ISSN 1002-0160.
3. Vilček, J.: Mapovanie a hodnotenie environmentálnych funkcií poľnohospodárskych pôd Slovenska. Geografický časopis 66 (2014) 3, ISSN 1335-1257.
4. Vilček, J.: Bioenergetic potential of agricultural soils in Slovakia. Biomass and Bioenergy, vol. 56, 2013, pp. 53-61, ISSN 0961-9534

Uplatnenie výsledkov projektu

Dnes už nikto nespochybňuje skutočnosť, že pôda okrem produkčných funkcií plní v životnom prostredí aj celý rad iných, nemenej dôležitých úloh. V ekosystémoch Zeme má pôda nenahraditeľné postavenie aj vzhľadom na schopnosť akumulovať vodu, či imobilizovať a transformovať cudzorodé látky. V tejto súvislosti je aktuálne hodnotenie a oceňovanie environmentálnych funkcií pôdy, ktoré čoraz viac nadobúda nielen ekonomický, ale aj etický a morálny rozmer. Spoločenský a ekonomický prínos projektu spočíva v reálnejšom hodnotení postavenia pôdy v životnom prostredí, čo smeruje k harmonizácii využitia krajiny s jej prirodzeným potenciálom. Kategorizácia kvality pôd zohľadňujúca produkčný, environmentálny potenciál i potenciál ich ohrozenosti môže pomôcť koncipovaniu pôdnej politiky diferencovane aj na regionálnej úrovni. Výstupy riešenia môžu napomôcť:

- praktickej sfére (výrobnej, agrárnej a pod.) v orientácii aj na nepotravové využitie poľnohospodárskej krajiny,
- decíznej sfére v ohodnocovaní pôdy pri akýchkoľvek zásahoch v krajine,
- projekčnej sfére pri výkone a realizácii akejkoľvek antropickej činnosti v krajine,
- edukačnej sfére v objasňovaní a presadzovaní chápania významu pôdy v krajine.

Hodnotenie a oceňovanie schopnosti pôdy zabezpečovať životne dôležité úlohy môže výraznou mierou napomôcť pri jej nevyhnutnej ochrane, najmä pri nepremyslených záberoch, či antropických zásahoch do pôdneho prostredia.

Prezentovaný systém územných jednotiek - Indexov kvality pôd môže nájsť uplatnenie pri hodnotení a plánovaní ekologických systémov využívania krajiny, ako aj pri vyjadrení ekonomických prínosov jednotlivých ekosystémov, napr. oceňovaní poľnohospodárskych pôd. Zároveň môže predstavovať východiskovú databázu pre následné detailnejšie a presnejšie hodnotenia funkcií a oceňovania pôd.

Systém kategorizácie pôd podľa vhodnosti pre minimizačné, resp. bezorebné technológie umožní adresnejšiu realizáciu takýchto opatrení v praxi, čo sa odrazí na udržateľnosti človekom vykonávaných aktivít v agrárnej krajine. Takýto efekt je možné očakávať aj od diferencovaného hnojenia a výživy plodín, k čomu môže prispieť aj nami navrhovaná metodika agrochemického skúšania pôd.

Reálnosť, opodstatnenosť i praktická využiteľnosť navrhovaného indexu bola čiastočne úspešne overená v rámci kvalifikačných prác študentov i samotného edukačného procesu na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite v Nitre i Prešovskej univerzite v Prešove. Praktickú upotrebitelnosť kategorizácie pôd pre minimalizačné technológie a diferencované hnojenie sme overili v podmienkach modelových poľnohospodárskych podnikov.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Na základe parciálnych indexov produkčného, mimoprodukčného potenciálu i indexu ohrozenosti poľnohospodárskych pôd bol vytvorený integrovaný index charakterizujúci kvalitu pôd. Ukazuje sa, že na Slovensku máme z produkčného hľadiska 15,3 % veľmi vysoko produkčných, 22,2 % vysoko, 24,0 % stredne, 15,0 % menej a 23,5 % málo produkčných pôd. Z environmentálneho hľadiska je na Slovensku 1,0 % pôd s veľmi vysokým, 22,9 % s vysokým, 45,3 % so stredným, 29,8 % s menším a 1,0 % s malým environmentálnym potenciálom. Pôdy s veľmi malým potenciálom ohrozenosti zaberajú 4,0 %, s malým potenciálom 31,7 %, so stredným potenciálom 48,6 %, s vysokým potenciálom 15,4 % a s veľmi vysokým potenciálom ohrozenosti 0,3 %. Podľa vytvoreného integrovaného indexu kvality poľnohospodárskych pôd máme na Slovensku 1,0 % veľmi kvalitných, 30,3 % vysoko

kvalitných, 37,9 % stredne kvalitných, 30,5 % menej kvalitných a 0,3 % málo kvalitných pôd. Môžeme konštatovať, že na Slovensku je pre účely minimalizačnej agrotechniky veľmi vhodných 20,4 % pôd, menej vhodných je 4,9 % a až 74,7 % je nevhodných. V prípade aplikácie bezorbových systémov prípravy pôd pred sejbou je vhodných iba 19,8 % pôd, pričom až 80,2 % pôd je pre tento technologický spôsob nevhodných. Ukazuje sa, že nami navrhovaný inovatívny metodický prístup získavania výsledkov agrochemického skúšania pôd - ASP (podľa zón) má detailnejšiu a adresnejšiu výpovednú hodnotu v porovnaní s tradičným prístupom. Jeho prínosom je ekologickejší prístup ku krajine.

Praktickým výstupom riešenia projektu je, že o každej poľnohospodárskej pôde je možné z vytvorených údajov (databáz, mapových výstupov) získať informáciu o jej kvalite.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

Based on the partial indexes of production, non-production potential and vulnerability index of agricultural lands it has been created an integrated index characterizing the soil quality. It turns out that Slovakia has from production point of view 15.3% soils of very high production, 22.2% high, 24.0% moderate, 15.0% less and 23.5% of little productive soils. From an environmental point of view, there are 1.0% of soils with very high, 22.9% high, 45.3% with moderate, with 29.8% less and 1.0% with a small environmental potential in Slovakia. Soils with a very low potential of vulnerability take up 4.0%, with low 31.7%, with little potential 48.6%, with 15.4% of high potential and with a very high potential of vulnerability 0.3%.

By creating an integrated index of the quality of agricultural soils we have in Slovakia 1.0% of high-quality, 30.3% of high-quality, medium-grade 37.9%, 30.5% less quality and 0.3% of low quality soils. We can state that in Slovakia there are 20.4% of very suitable soils, less suitable 4.9% and even 74.7% are unsuitable for the purpose of minimizing agricultural technology. In the case of application the systems without plowing before sowing there are suitable only 19.8% of soils and 80.2% of land is for this technological method inappropriate. It turns out that our proposed innovative methodological approach for obtaining results of agrochemical soil testing - ASP (by zone) has more detailed and more targeted information value compared with traditional approaches.

It's contribution is more ecological approach to country. The practical outcome of the project is possibility to obtain information about its quality from data (databases, map outputs).

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

prof. Ing. Jozef Vilček, PhD.

V Prešove 21.01. 2016

Štatutárny zástupca príjemcu

prof. Ing. Štefan Mihina, PhD.

V Lužiankach 26. 01. 2016

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu