

# Ekonomické zhodnotenie vybraných druhov liečivých rastlín

Porhajaš Viktor<sup>1</sup>, Gurčík Ľubomír<sup>2</sup>, Adamičková Izabela<sup>3</sup>

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre<sup>1,2,3</sup>

Fakulta ekonomiky a manažmentu, Katedra ekonomiky

Trieda Andreja Hlinku 2

Nitra, Slovenská republika

e-mail<sup>1,2,3</sup>: Viktor.Porhajas@uniag.sk, Lubomir.Gurcik@uniag.sk, Izabela.Adamickova @uniag.sk

## Abstrakt:

*Príspevok analyzuje ekonomiku výroby vybraných druhov liečivých rastlín, Rumančeka kamilkového, Máty piepornej a Ľubovníka bodkovaného. Súčasťou práce je podrobná analýza štruktúry nákladov a možnosti ich znižovania. Optimálnu výrobu liečivých rastlín hodnotíme pomocou vybraných ukazovateľov rentability, ktoré vyžadujú ich možnosti efektívneho pestovania. Súčasťou príspevku je sofistikovaný návrh pestovania liečivých rastlín a možnosti rozširovania výroby v jednotlivých výrobných oblastiach Slovenska a to najmä v horských a podhorských oblastiach. V práci riešime možnosti vytvárania pracovných miest v regiónoch s vysokou nezamestnanosťou.*

**KLúčové slová:** liečivé rastliny, rentabilita, výmera, výrobná oblasť, efektívnosť

**JEL klasifikácia:** Q19

## 1. Úvod

Pestovanie a spracovanie liečivých rastlín na Slovensku má dlhodobú tradíciu. Slovenská republika svojim členením územia vytvára predpoklady na úspešný rozvoj pestovania liečivých rastlín v podnikateľských subjektoch. Liečivé rastliny zaraďujeme do špeciálnej rastlinnej výroby, ktorá svojou výmerou a produkciou nie je významná. Podľa nášho názoru môže byť pre horské a podhorské výrobné oblasti pestovanie liečiviek významné z hľadiska zamestnanosti a ekonomickej efektívnosti.

Pestovateľské plochy liečivých rastlín majú stúpajúcu tendenciu ak v roku 2011 výmera dosiahla 851,41 ha v roku 2015 bola vykazovaná výmera zberateľských plôch na úrovni 2 649,51 ha. Podľa plánu máme v rokoch 2010 až 2020 dosiahnuť výmeru 2 500 ha a produkciu 3000 t, uvedený plán sme mierne prekročili. Ak hodnotíme pestovateľské plochy liečivých rastlín z dlhodobého hľadiska musíme konštatovať, že nedosahujeme úroveň výmer z rokov 1985 až 1990, v tomto sa pohybovali výmery na úrovni 5 tisíc ha. Zber liečivých rastlín sa realizuje z voľne rastúcich rastlín v prírode a pestovaných rastlín na ornej pôde. V súčasnom období sa zberá približne 250 až 300 druhov rastlín. V medicíne sa používa na Slovensku približne 150 druhov a v ľudovom liečiteľstve 200 druhov liečivých rastlín. Najvyššie zastúpenie zberaných rastlín z voľnej prírody majú baza čierna, šípky a pagaštan konský. Z pestovaných liečivých rastlín sa výrazne podieľajú Rumanček kamilkový, Skorocel kapijovitý, Mäta pieporná a Nechtík lekársky. Na Slovensku sa do roku 1990 vykupovalo približne 13000 t liečivých rastlín postupne sme zaznamenali pokles viac ako 55 %. Zo Slovenska sme v uvedenom období vyvážali približne 4 000 t najvyššie zastúpenie mal Rumanček kamilkový. Znížením produkcie liečivých rastlín sme zaznamenali výrazný pokles vývozu, ktorý dosahuje približne 25 % v pôvodného vývozu.

Slovensko v súčasnom období výrazne zaostáva vo vývoze za krajinami V4. Maďarsko sa umiestnilo z krajín V4 na prvom mieste s exportom 5 480 t, Poľsko 5 470 t a Česko s 2 820 t, naša krajina značne zaostáva.

Európska únia svojim programom o rozvoji vidieka v období 2007 až 2013 a v novom programe 2014 až 2020 sa tiež počíta s podporou pestovania liečivých rastlín. Producenti

liečivých rastlín môžu požiadať o podporu pokiaľ dodržia podmienky, ktoré sú stanovené v Programe rozvoja vidieka. V súčasnom období je potreba liečivých rastlín krytá približne 50 % z prírodných zdrojov a 25 % z pestovateľských plôch a ostatné množstvo je zabezpečené dovozom.

Poľnohospodárske subjekty hlavne v horských a podhorských výrobných oblastiach majú možnosť zmeniť štruktúru rastlinnej výroby tým, že do osevných postupov zaradia liečivé rastliny. Pestovaním uvedených rastlín je možné dosahovať zisk a vytvárať pracovné miesta. Ak pestujeme viacročné liečivé rastliny je nutné vynaložiť vysoké počiatkové vstupy. Rentabilitu zaznamenávame v druhom prípadne v treťom roku. Viacročné liečivé rastliny počas pestovania vytvoria taký objem zisku, že ich pestovanie je efektívne.

## 2. Dáta a metodológia

Predmetom práce je ekonomické zhodnotenie vybraných druhov liečivých rastlín, ktoré majú výrazné zastúpenie na ornej pôde. Podkladové údaje sme získali zo Slovenského štatistického úradu a vlastným zberom podkladových údajov u jednotlivých pestovateľov liečivých rastlín. Ekonomickú analýzu sme upriamili na základné ekonomické ukazovatele, ktoré majú relevantnú vypovedaciu schopnosť. V príspevku riešime možnosti znižovania nákladov a rozširovania výroby liečivých rastlín v jednotlivých výrobných oblastiach Slovenska. Práca obsahuje návrh na založenie malých fariem zameraných na pestovanie liečivých rastlín a budovanie sušiarňí.

Použité ukazovatele rentability:

a) výsledok hospodárenia = tržby – úplné vlastné náklady

b) tržby z realizácie = výkupná cena za 1 kg x produkcia x výmera v ha  
zisk pred zdanením

c) rentabilita nákladov =  $\frac{\text{zisk pred zdanením}}{\text{úplné vlastné náklady}} \times 100 \%$

d) rentabilita tržieb =  $\frac{\text{tržby}}{\text{zisk pred zdanením}} \times 100 \%$

e) objem rentability =  $\frac{\text{zisk pred zdanením}}{\text{výmera v ha}^{-1}}$

## 3. Výsledky a diskusia

Pri hodnotení ekonomiky výroby vybraných druhov liečivých rastlín sme vychádzali z VN, obsiatych plôch, hektárových úrod a realizačných cien. Zberové plochy na Slovensku za posledných desať rokov sa zvýšili viac ako o 500 %, čo v plošnom vyjadrení predstavuje 2 697,58 ha. Uvedený pozitívny trend nárastu výmer je sprevádzaný tiež postupným zvyšovaním hektárových úrod v roku 2014 bola dosiahnutá úroda z jednotky plochy 3,28 t, čo predstavuje najvyššiu úrodu za sledované obdobie. Podľa prognózy by mala plocha pestovaných liečivých rastlín dosiahnuť v období rokov 2010 až 2020 výmeru 2 500 ha a produkciu z uvedenej plochy 3 000 t. V roku 2015 na Slovensku bola uvedená prognóza

reálne splnená. Máme za to, že na našom území je reálne pestovať nad 5 000 ha, lebo v minulom období sme uvedenú výmeru reálne dosahovali. Pri zakladaní pestovateľských plôch liečivých rastlín podnikateľský subjekt musí vychádzať z pôdnoklimatických podmienok v jednotlivých oblastiach.

Zvyšovanie plôch liečivých rastlín bolo do určitej miery vyvolané podporami začínajúcim farmárom, ktorí mohli získať z Programu rozvoja vidieka SR 2007 až 2013 pri splnení určitých podmienok. Finančné podpory bolo možné získať na investíciu na pôdu. Kompenzácia sa pohybovala od 40 do 50 % z investičných nákladov. Osoby vysokoškolsky vzdelané majú nárok na 50 % kompenzáciu z celkových nákladov. Podmienkou bolo vypracovanie projektu podniku, farmy na pestovanie liečivých rastlín. Ak sa farmár rozhodol pre ekologické poľnohospodárstvo liečivých rastlín boli nasledovné platby: a) obdobie konverzie 487,75 €·ha<sup>-1</sup>; b) obdobie po konverzii 376,75 €·ha<sup>-1</sup>.

Od roku 2015 existuje pomoc Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka na vznik podnikateľskej činnosti pre mladých poľnohospodárov. Výška a miera podpory je max. 70 000 € na 1 mladého poľnohospodára vo forme dvoch splátok po dobu max 5 rokov, pričom 50 % podpory sa vypláca po schválení ŽONFP a 50 % po realizácii projektu. Uvedené opatrenia dávajú predpoklady pre rozvoj poľnohospodárstva na Slovensku.

Medzi analyzované liečivé rastliny sme zaradili Rumanček kamilkový, Mätu piepornú a Ľubovník bodkovaný. Rumanček kamilkový je jednoročná liečivá rastlina, ktorá sa pestuje na ornej pôde. Z kalkulácie vlastných nákladov sme zistili, že úplné vlastné náklady dosiahli v jednotlivých rokoch 2012 až 2014 hodnotu 1 994,57 €·ha<sup>-1</sup>. Na priamy materiál pripadá 17 % VN čo predstavuje 340 €·ha na rok. Ostatné priame náklady dosiahli hodnotu 1 191,51 €·ha. V druhom a treťom roku sa výška nezmenila v absolútnom vyjadrení, zmenila sa v položkách náklady na zberovú a pozberovú úpravu o 120 € v roku 2013 a o 150 € v roku 2014. Znížili sa náklady na okopávku a závlahy o 120 € a o 150 € v posledných dvoch rokoch. Úroda sa pohybovala v roku 2012 na úrovni 150 kg·ha<sup>-1</sup>, v roku 2013 úroda činila 400 kg a v poslednom roku dosiahla 600 kg·ha<sup>-1</sup>. Priemerná realizačná cena počas sledovaného obdobia dosiahla 6,03 €·ha<sup>-1</sup>.

Z tabuľky 1 je zrejmé, že výsledok hospodárenia v roku 2012 dosiahol zápornú hodnotu, pri daných nákladoch a tržbách. Rentabilita nákladov predstavuje -54,65 % to znamená, že vytvárame stratu na každé vynaložené euro. Z uvedených výpočtov môžeme ďalej vyvodit', že každé realizované euro nám priniesie stratu vo výške 1,21 €. Na jeden hektár pestovaných

**Tabuľka 1 Výsledné ekonomické ukazovatele pestovania Rumančeka kamilkového na 1 ha**

Ukazovateľ	Hodnota ukazovateľa v pestovateľskom roku v eurách		
	2012	2013	2014
VH	-1090,07	417,43	1623,43
Náklad na 1 ha	1994,57	1994,57	1994,57
Tržby z realizácie	904,5	2412	3618
Rentabilita nákladov %	-54,65	20,93	81,39
Rentabilita tržieb %	-120,52	17,31	44,87
Objem rentability	-272,52	104,36	405,86

Zdroj: vlastné výpočty

liečivých rastlín sme vytvorili stratu 272,52 €. V druhom sledovanom roku môžeme konštatovať, že rentabilita nákladov dosiahla reálnu hodnotu približne 21 %. Rentabilita tržieb dosiahla hodnotu 17 % to znamená, že z 1 € tržieb dokážeme vyprodukovať 0,17 € zisku. V druhom roku dosiahol zisk z hektára 104,36 €. V poslednom roku skúmania sme zaznamenali nárast VH na hodnotu 1643,43 € čo znamená nárast o 250 %. Rentabilita nákladov dosiahla hodnotu 81,39 % a každé euro tržieb vyprodukovalo 0,45 € zisku. Objem rentability v roku 2014 dosiahol na hektár 405,86 €.

Mäta pieporná patrí medzi trváce liečivé rastliny jej pestovanie na Slovensku má dlhodobú tradíciu i napriek tomu, že ju dovážame. Na založenie porastu Mäty piepornej podnik v roku 2012 vynaložil 2 824,79 €·ha<sup>-1</sup>. Z uvedenej čiastky na priamy materiál pripadá na 37,74 % a ostatné materiálové náklady 57,89 % a výrobná a správna réžia sa podielala 4,37 %. Najvyššiu nákladovú položku z priameho materiálu sme zaznamenali pri spotrebe osív (12 000 ks sadeníc v cene 7 centov) v hodnote 840 €·ha<sup>-1</sup> čo predstavuje z celkových vlastných nákladov 29,73 %. Uvedená nákladová položka je iba v prvom roku pri výsadbe sadeníc s tým sú spojené i náklady na poľné práce v objeme 330 €·ha<sup>-1</sup>, ktoré sa viac neopakujú. Pri zakladaní porastu používame chemické ochranné prostriedky proti burine a škodcom v objeme 145 €·ha<sup>-1</sup>. Náklady na zber v prvom roku dosiahli 298 €·ha<sup>-1</sup> a sušenie 336 €·ha<sup>-1</sup>. V prvom roku sme dosiahli 1 000 kg suchej drogy z hektára pri realizačnej cene 1,83 €·kg<sup>-1</sup>, čo predstavuje tržby v objeme 1 830 €·ha. V prvom roku sme zaznamenali stratu 994,79 eur na hektár, po pripočítaní dotácie 287,28 euro na hektár strata sa znížila na hodnotu 707,51 €·ha<sup>-1</sup>. V druhom roku pestovania sme zaznamenali výrazný nárast produkcie suchej drogy na 3 500 kg z hektára. Uvedená produkcia vyvolala zvýšenie nákladov na priemyselné hnojivá o 90 eur z dôvodu nutnosti aplikácie dusíkatých hnojív. Nulové náklady na osivá (sadenice) znížili náklady na priamy materiál na hodnotu 316,25 €, t.j. o 3,4 krát ako v prvom roku. Zvýšenie spotreby hnojív nám vyvolalo zvýšenie nákladov na aplikáciu o 20 %. V roku 2013 sa zvýšila produkcia Mäty piepornej a tým vzrástli náklady na zberové práce na 1 043 eur, čo v porovnaní s predchádzajúcim rokom je zvýšenie o 745 €·ha<sup>-1</sup> t.j. o 250 %. Sušenie pri produkcii 14 ton Mäty piepornej vyvolalo zvýšenie nákladov na 1 176 eur. Úplné vlastné náklady v 2013 predstavovali 3 372,79 eur na hektár. Medziročne sme zaznamenali okrem zvýšenia úplných vlastných nákladov o 19,4 % nárast tržieb o 4 575 eur. Rast produkcie vyvolal zvýšenie výsledku hospodárenia o 404 % na 3 032,21 € pri pripočítaní dotácie stúpol na konečnú hodnotu 3 319,49 €·ha<sup>-1</sup>. Produkcia suchej liečivej rastliny predstavovala 4 t. Zvýšením produkcie vzrástli náklady na zber, pozberovú úpravu a sušenie, čo sa prejavilo na zvýšených nákladoch o 9,4 %. Tržby vzrástli o 14 %, čo sa prejavilo medziročným nárastom výsledku hospodárenia o 19,7 % na 3 630,20 eur. Výsledok hospodárenia s dotáciou vzrástol na hodnotu 3 917,49 €·ha<sup>-1</sup> Mäty piepornej.

**Tabuľka 2 Výsledné ekonomické ukazovatele pestovania Mäty piepornej na 1 ha**

Ukazovateľ	Hodnota ukazovateľa v pestovateľskom roku v eurách		
	2012	2013	2014
VH	-994,8	3 032,2	3 630,2
Náklad na 1 ha	2 824,8	3 372,8	3 689,8
Tržby z realizácie	1 830,0	6 405,0	7 320,0
Rentabilita nákladov %	-35,2	89,0	98,4
Rentabilita tržieb %	-54,4	47,3	49,6
Objem rentability	-248,7	758,1	907,6

Zdroj: vlastné výpočty

Z tabuľky 2 je zrejmé, že v prvom roku pestovania sme zaznamenali nepriaznivé výsledky pri nákladovej rentabilite -35,22 % a tiež pri rentabilite tržieb -54,4 %. V druhom roku pestovania sme zaznamenali pozitívny vývoj v nákladovej rentabilite 89,9 %, rentabilite tržieb 47,3 % a objem rentability dosiahol hodnotu 758,1 € na hektár. V roku 2014 sme zaznamenali zvýšenie všetkých ukazovateľov rentability. Tržby z realizácie dosiahli hodnotu 7 320,0 €·ha<sup>-1</sup>.

Ľubovník bodkovaný je trváca liečivá rastlina, ktorá vytvára zlatožlté kvety, dorastá do výšky 30 až 80 cm má širokospektrálne využitie. Náklady na založenie porastu v prvom roku predstavujú 720 eur na 1 200 sadeníc v cene 6 centov za kus. Celkové náklady na priamy materiál predstavujú 818,25 eur, čo tvorí 38 % úplných vlastných nákladov. Významnú položku tvoria z ostatných priamych nákladov poľné práce a to 330 eur. Náklady na závlahy 105 € a aplikáciu chemikálií 109 eur sa nemenili. Náklady na pozberovú úpravu dosiahli 198 eur a na sušenie 168 eur. Úplné vlastné náklady spolu 2 154,79 € a výsledok hospodárenia v roku 2012 dosiahol stratu -962,29 eur. V roku 2013 náklady na priamy materiál bol tvorený len zo spotreby priemyselných hnojív a chemických ochranných prostriedkov vo výške 98,25 €. Vlastné náklady poklesli na 993,79 eur, čo predstavovalo medziročné zníženie o 54 % a z dôvodu z nerealizovaných poľných prác, na výsadbu porastu a prípravu pôdy. V druhom roku sa zvýšila úroda suchej drogy o 100 kg a dosiahla produkciu z jednotky plochy 850 kg pri realizačnej cene 1,59 eura za kg. Tržby na hektár v roku 2013 predstavovali 1 351,5 eur a výsledok hospodárenia bol kladný 357,71 eura, s dotáciou sa zvýšil na 644,99 eura. V poslednom roku sme zaznamenali nárast produkcie o 200 kg čo ovplyvnilo rast výsledku hospodárenia na hodnotu 675,7 eura, čo predstavovalo medziročné zvýšenie o 89 %. Celkový výsledok hospodárenia počas sledovaného obdobia dosiahol hodnotu 71,21 eura bez dotácií a s dotáciami 932,97 €.

Z tabuľky 3 je zrejmé, že ukazovatele rentability v roku 2012 vykazovali stratu, ktorá bola ovplyvnená vysokými vstupnými nákladmi a nižšou produkciou. V druhom roku skúmania sme zaznamenali kladné hodnoty pri rentabilite nákladov 36,0 % a tržieb 26,5 %. Objem rentability dosiahol kladnú hodnotu 89,4 eura na hektár bez dotácií. V roku 2014 sme zaznamenali taktiež výrazné zvýšenie všetkých sledovaných ukazovateľov rentability.

**Tabuľka 3 Výsledné ekonomické ukazovatele pestovania Ľubovníka bodkovaného na 1 ha**

Ukazovateľ	Hodnota ukazovateľa v pestovateľskom roku v eurách		
	2012	2013	2014
VH	-962,3	357,7	675,7
Náklad na 1 ha	2 154,8	993,8	993,8
Tržby z realizácie	1 192,5	1 351,5	1 669,5
Rentabilita nákladov %	-44,7	36,0	68,0
Rentabilita tržieb %	-80,7	26,5	40,5
Objem rentability	-240,6	89,4	168,9

Zdroj: vlastné výpočty

### **Návrh na založenie farmy na pestovanie liečivých rastlín**

Farma, ktorá sa bude zaoberať pestovaním liečivých rastlín a pozberovou úpravou je potrebné aby mala dostatočné množstvo finančných prostriedkov pre zahájenie jej úspešného fungovania. V návrhu vychádzame z nasledovných druhov liečivých rastlín a výmer, ktoré budú v projekte zahrnuté: Rumanček kamilkový 4 ha, Mäta pieporná 4 ha a Ľubovník bodkovaný 2 ha. Navrhujeme zamestnať 6 pracovníkov na stály pracovný pomer, ktorí budú

zabezpečovať výrobu liečivých rastlín až po sušenie. Perspektívne počítame s finalizáciou, ktorú budeme realizovať vo forme sypaných čajov.

**Tabuľka 4 Predpokladané náklady, tržby, dotácie a výsledok hospodárenia liečivých rastlín spolu v eurách za jednotlivé roky**

Obdobie	1.rok	2.rok	3.rok	Spolu
Náklady	23 587,00	22 192,00	23 460,00	69 239,00
Tržby	13 323,00	37 971,00	47 091,00	98 385,00
VH	-10 264,00	15 778,00	23 631,00	29 144,00
Dotácia	2 872,00	2 877,00	2 872,00	8 617,00
VH + dotácia	-7 392,00	18 651,00	26 503,00	37 761,00

Zdroj: vlastné výpočty

Z tabuľky 4 je zrejmé najvyššie náklady vynaložíme v prvom roku pri zakladaní viacročných porastov liečivých rastlín približne 23 587 eur. V prvom roku tržby nepokryjú náklady a vytvorí sa strata 10 264 eur. V následnom roku predpokladáme rast nákladov približne o 6 %. Zvýšená produkcia vytvorí podmienky na zvýšenie VH o 254 % na hodnotu 15 779 eur. V treťom roku náklady mierne stúpnu a VH dosiahne najvyššiu hodnotu počas troch rokov. Tržby stúpnu o 24 % a dosiahnu hodnotu 23 630 eur.

Predpokladané ekonomické výsledky je možné reálne dosiahnuť odbornou spôsobilosťou u pestovaní liečivých rastlín a tiež v nemalej miere schopnosti realizovať danú produkciu.

#### 4. Záver

Pestovanie liečivých rastlín v podnikateľských subjektoch dáva predpoklady efektívneho využitia poľnohospodárskej pôdy a dosahovanie zisku. Výroba Rumančeka kamilkového je z hľadiska ekonomík v druhom a treťom roku zisková. Použité ekonomické ukazovatele vykazovali zisk pri rentabilite nákladov, kde sa pohybovali od -54,65 do plus 81,39 %. V prvom roku stratu spôsobila nízka produkcia sušenej drogy. Analýzou ekonomických ukazovateľov Mäty piepornej sme zaznamenali podobný vývoj. Objem rentability dosiahol najvyššiu hodnotu, v treťom roku 907,6 €·ha<sup>-1</sup>, tým sa Mäta pieporná stala najlukratívnejšou liečivou rastlinou spomedzi pestovaných liečiviek v podniku. Ľubovník bodkovaný dosiahol nižšie hodnoty z pestovaných liečivých rastlín. Výsledok hospodárenia sa pohyboval v sledovanom období od -962,3 do 675,7 €·ha<sup>-1</sup>. V práci navrhujeme založenie fariem na výrobu liečivých rastlín pri rešpektovaní technologických postupov ich pestovania je reálne dosiahnuť pomerne zaujímavý VH pre podnik.

#### Literatúra

- [1] Adamičková Izabela, - Porhajaš Viktor. Produkčné sachopnosti poľnohospodárstva SR po vstupe do EÚ. In Global commodity markets: new challenges and the role of policy : International Scientific Days 2012: book of abstrats = Globálne komoditné trhy: nové výzvy a úloha verejných politík : Medzinárodné vedecké dni 2012: zborník recenzovaných príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie, 16.-18.máj, Nitra CD ROM (911 s.). ISBN 978-80-552-0792-6. Medzinárodné vedecké dni. Nitra: SPU, 2012, s.369-374
- [2] Bielik, P.: Poľnohospodársky podnik v podmienkach transformácie Slovenského poľnohospodárstva [online], [cit.2014-2-10]. Dostupné na <http://agaris.cz/Content/files/main-files/61/139512/bielik.pdf>
- [3] Börzsönyi Tünde ai. 2012. Príručka pre učiteľov – sprievodca pestovaním liečivých a aromatických rastlín. Agrárka komora kraja Bács-Kiskum. 2012. 83 s. ISBN 978-963-08-4437-6

- [4] Gurčík Ľubomír – Porhajaš Viktor. 1998. Ekonomická analýza výroby rumana farbiarskeho a echinacei purpurovej. In: Optimalizácia produkčných procesov liečivých rastlín so zreteľom na tvorbu úrody, čistotu prostredia a kvalitu produktu. Nitra, SPU, 1998. ISBN 80-88943-02-7
- [5] Habán Miroslav – Boroš Ján a kol. 2007. Manažér pestovania liečivých rastlín. 1.vydanie. Nitra, SPU, 2007. 100 s. ISBN 978-80-8069-864-5
- [6] Habána Miroslav – Otepka Pavol – Šalomon Ivan. 2008. Poľnohospodárske aspekty pestovania liečivých rastlín – Agricultural aspects medicinal plants cultivation. 1 vydanie. Nitra. SPU v Nitre. 2009. 64 s. ISBN 978-80-552-0121-4
- [7] Porhajaš Viktor – Gurčík Ľubomír. Pestovanie liečivých rastlín, ako významný determinat reštrukturalizácie poľnohospodárskej výroby v horských a podhorských oblastiach Slovenska. In Global commodity markets: new challenges and the role of policy : International Scientific Days 2012: book of abstrats = Globálne komoditné trhy: nové výzvy a úloha verejných politík : Medzinárodné vedecké dni 2012: zborník recenzovaných príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie, 16.-18.máj, Nitra CD ROM (911 s.). ISBN 978-80-552-0792-6. Medzinárodné vedecké dni. Nitra: SPU, 2012, s.729-734
- [8] Šalomon Ivan. 2012. Správna poľnohospodárska, zberová a výrobná prax liečivých rastlín. Prešov. Grafotlač. 2012. 133 s. ISBN 978-80-89561-11-7