



Výsledky výskumu a šľachtenia mäty piepornej, *Mentha x piperita* L., na Prešovskej univerzite v Prešove

Jozef Fejér, Ivan Šalamon

Katedra ekológie, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská univerzita v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, Slovenská republika; e-mail: jozef.fejer@unipo.sk

ABSTRACT

In the genus *Mentha* L. are more chemotypes. These chemotypes are characteristic of different composition of the constituents in essential oil. Mint (*Mentha x piperita* L.) is one of the most used and cultivated species of this genus. There are more chemotypes within this species. These chemotypes are characteristic of different composition of the constituents in essential oil. The breeding was aimed at a high content of menthol in essential oil. The method of clonal breeding are used. The content of essential oil was 1.38 % in a new cultivar and 0.93 % in a control variety Perpeta. Dominant biologically active substance in new variety is menthol 69.3 % In the control variety Perpeta content of menthol was 28.5 % (average value years 2011 – 2013, methods GC/MS and GC/FID). On the basis of obtained results we have chosen the mint to register as a new variety (Application No. 212R140) on the Central Control and Testing Institute of Agriculture in Bratislava, Slovakia. After a successful evaluation (years 2012 – 2013), the mint was registered as new variety with the name „KRISTÍNKA“. According to § 7, para. 1, of the law 202/2009 on the legal protection of plant varieties, was submit the application form for the issue of the Breeder's Certificate.

Materiál a metódy

Mentha x piperita L. je hybrid, u ktorého sa uvádza počet chromozómov $2n = 66$ alebo $2n = 72$ (Gobert et al., 2002). Východiskový materiál (PO-MENTH_PIP-1) pre šľachtiteľskú prácu bol získaný z Výskumného ústavu agropríemyselnej výroby vo Veľkej Bakte, Zakarpacie, na Ukrajine. Množenie sa realizuje vegetatívne. V súvislosti s týmto faktom sa pristúpilo k šľachteniu metódou klonového výberu podľa schémy na obr. 1, ktorá zobrazuje sled selekčných škôlok. Hlavným cieľom šľachtiteľskej práce bolo vytvorenie odrody s vysokým obsahom mentolu v silici. Selektovaly sa klony, t.j. vegetatívne potomstvá vybraných jedincov s vysokým obsahom mentolu v silici. Súčasne s tým sa hodnotil zdravotný stav klonov a morfológické znaky podľa testovacej príručky UPOV TG 229/1. Hodnotenia sa porovnávali na odrodu Perpeta, ktorá je ako jediná registrovaná v Slovenskej republike. V roku 2011 bol založený experiment za účelom posúdenia produkčnej schopnosti vňate a hodnotenie obsahu a zloženia silice.

Dosiahnuté výsledky a diskusia

Pri šľachtení liečivých a aromatických rastlín prevládajú konvenčné metódy (Pank, 2010). Bernáth (2002) uvádza pri čeľadi Lamiaceae použitie individuálneho výberu klonov a línní ako veľmi časté. Selekciami klonov bola napríklad vyšľachtená odroda s vysokým obsahom karvonu z druhu *Mentha spicata*.

Zhodnotenie morfológických znakov

Podľa testovacej príručky UPOV TG 229/1 bola zistená odlišnosť v štyroch znakov s porovnaním s registrovanou odrodou Perpeta.

Zhodnotenie úrody vňate

Úroda vňate je uvedená v tabuľke 1.

Tab. 1. Úroda čerstvej vňate odrody Kristínka a kontrolnej odrody Perpeta

Rok	Perpeta			Kristínka		
	I. zber	II. Zber	Spolu	I. zber	II. Zber	Spolu
2011	2,96	1,69	4,65	3,99	0,52	4,50
2012	2,83	1,31	4,13	5,00	0,63	5,63
2013	1,00	1,38	2,39	2,72	0,57	3,29
Priemer	2,26	1,46	3,72	3,90	0,57	4,47

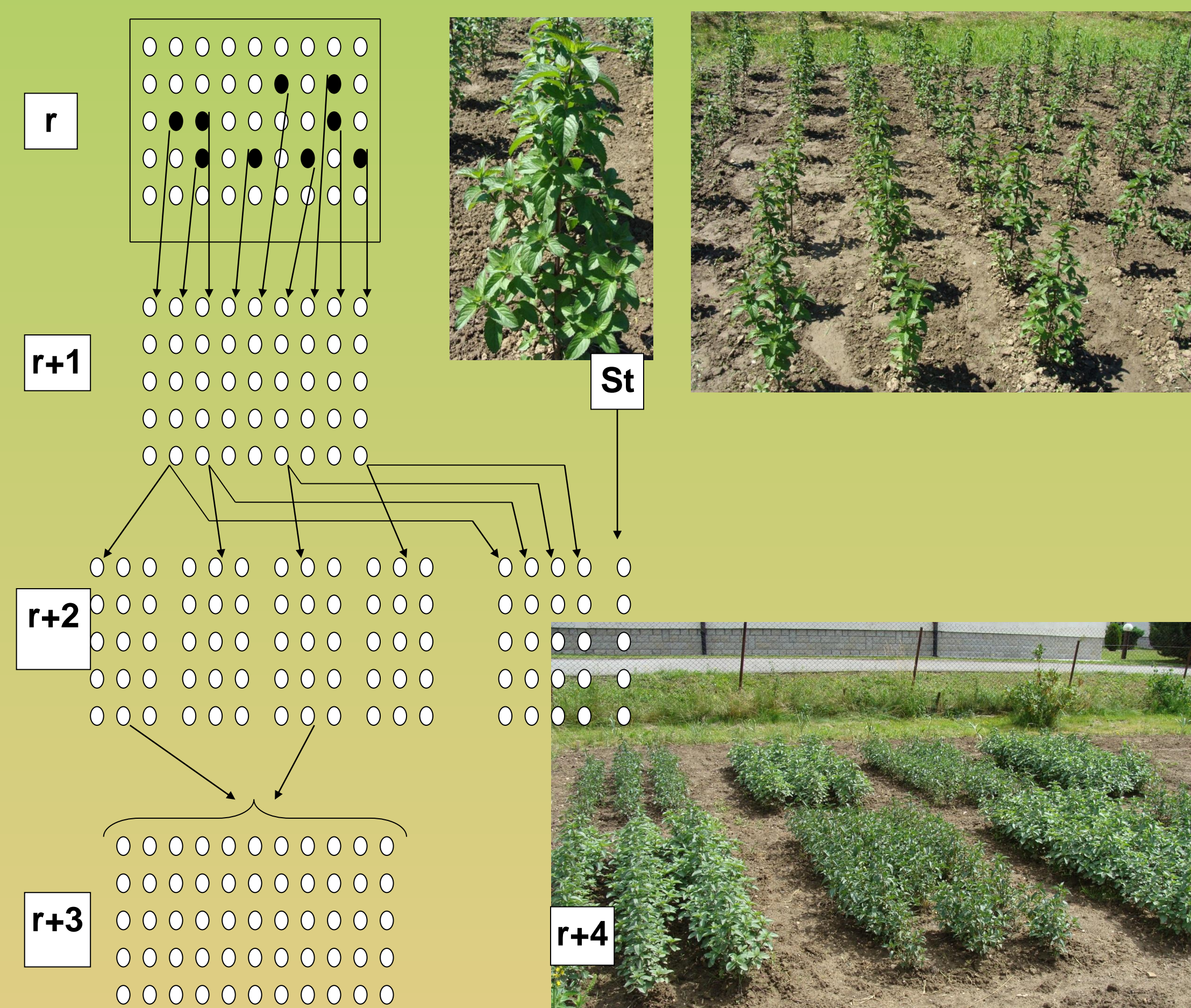
Zhodnotenie obsahu biologicky aktívnych látok v silici

Hlavnými obsahovými látkami silice tohto druhu sú mentol a menton. V literatúre sa uvádza rôzny obsah mentolu a mentonu v silici. Sústriková a Šalamon (2004) zistili analýzou vzoriek mäty piepornej z piatich rôznych lokalít z východnej časti Slovenska obsah mentolu 38,4 % - 49,6 %. Menton varioval v rozpätí od 0,4 % do 30,1 %. Gardiner (2000) uvádza obsah mentolu 29 % a mentonu 20 – 30 %. V listoch mäty piepornej pôvodom z Maroka bol stanovený obsah mentolu 5,58 % a mentonu 29,01 % (Derwich et al., 2010). Z údajov vyplýva, že obsahové látky silice značne kolíšu v závislosti od pôvodu. Nová odroda Kristínka sa vyznačuje vysokým obsahom silice, v ktorej je dominantnou zložkou mentol (tabuľka 2).

Záver

Výstupom riešenia projektu Agentúry MŠ SR pre štrukturálne fondy EÚ s názvom „Využitie výskumu a vývoja na vyšľachtenie nových kultivarov (prototypov) liečivých rastlín a ich odrodová registrácia“ bolo podanie prihlášky novošľachtenca mäty piepornej s pracovným označením PO-MENTH_PIP-1 do registračného konania na Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky. Po úspešnom ukončení štátnych odrodových pokusov, bolo vydané 7.10. 2013 rozhodnutie o registrácii novej odrody mäty s názvom Kristínka. 12.11.2013 bola nová odroda zapísaná do Štátnej odrodovej knihy pod evidenčným číslom 7057.

V spolupráci s Centrom vedecko – technických informácií Slovenskej republiky bola podaná (14.04.2014) prihláška o udelenie slovenského šľachtiteľského osvedčenia a tým o zabezpečenie právnej ochrany v rámci Slovenskej republiky. Za účelom posúdenia potreby medzinárodnej priemyselno-právnej ochrany bol vypracovaný „Rozšírený odhad komerčného potenciálu odrôd“. Na základe neho bude v mesiaci október - november 2014 podaná prihláška o udelenie európskeho šľachtiteľského osvedčenia V rámci transferu technológií sa predpokladá následná aplikácia novej odrody do praxe s využitím vo farmaceutickom, kozmetickom a potravinárskom priemysle, na domácom ako aj zahraničnom trhu.



Obr. 1 Schéma klonového výberu (Rod et al., 1982)

Tab. 2. Obsah a zloženie silice (priemerné hodnoty metód GC/MS a GC/FID)

Rok	Obsah silice %		Mentol		Mentón	
	Kristínka	Perpeta	Kristínka	Perpeta	Kristínka	Perpeta
2011	0,80	0,60	69,0	34,5	11,5	33,5
2012	2,50	1,70	72,5	22,5	10,0	41,5
2013	0,85	0,50	66,3	28,5	16,0	42,5
Priemer	1,38	0,93	69,3	28,5	12,5	39,2

Podakovanie

Príspevok bol vypracovaný v rámci riešenia projektu financovaného prostredníctvom Agentúry MŠ SR pre štrukturálne fondy EÚ, ITMS 2622020013 s názvom „Využitie výskumu a vývoja na vyšľachtenie nových kultivarov (prototypov) liečivých rastlín a ich odrodová registrácia“.

Literatúra

- BERNÁTH, J. 2002. Strategies and Recent Achievements in Selection of Medicinal and Aromatic Plants. Acta Hort. 576. 115 – 128. DERWICH, E. - BENZIANE, Z. - TAOUIL, R. - SENHAJI, O. - TOUZANI, M. 2010. Aromatic Plants of Morocco: GC/MS Analysis of the Essential Oils of Leaves of *Mentha piperita*. Advances in Environmental Biology. 4(1): 80-85.
- GARDINER, P.,: *Mentha* (*Mentha x piperita*). 2000, dostupné na: <http://www.mcp.edu/herbal/>
- GOBERT, V. - MOJA, S. - COLSON, M. - TABERLET, P. 2002. Hybridisation in the Section *Mentha* (Lamiaceae) Inferred from AFLP Markers. American Journal of Botany. 89(12): 2017 – 2023.
- GUIDELINES FOR THE CONDUCT OF TESTS FOR DISTINCTNESS, UNIFORMITY AND STABILITY, TG 229/1 (2006): peppermint, UPOV code MENTH_PIP, *Mentha x piperita* L. 16 P.
- PANK, F. 2010. Conventional Breeding of Medicinal and Aromatic Plants – Fundamentals and Examples. Acta Horticulture. 860: 135 – 146
- ROD, J. et al. 1982. Šlechtění rostlin. Státní zemědělské nakladatelství Praha. 62 – 68.
- SÚSTRIKOVÁ, A. – ŠALAMON, I. 2004. Essential oil of peppermint (*Mentha x piperita* L.) from fields in Eastern Slovakia. HORT. SCI. (PRAGUE). 31(1): 31 – 36.

