



Antioxidant, α -glucosidases and α -amylase inhibitory activities of *Persicaria odorata*

ผักแพว หรือ ผักไผ่ เป็นผักพื้นบ้านที่พบได้ทั่วไป ใบมีลักษณะเรียวยาวและมีกลิ่นแรง มีชื่อวิทยาศาสตร์เรียกว่า *Persicaria odorata* จากการศึกษาพบว่าสารสกัดเอทานอล (ethanol extract) ที่ได้จากใบและก้านของผักแพวมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ แอลฟา-กลูโคซิเดส และฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ แอลฟา-อะไมเลส นอกจากนี้ยังพบว่าสารสกัดจากผักแพวสามารถยับยั้งการเพิ่มขึ้นของอนุมูลอิสระภายในเซลล์ human embryonic kidney 293 (HEK-293) เนื่องจากสารสำคัญที่พบในผักแพวมีฤทธิ์เพิ่มการสร้างเอนไซม์ manganese superoxide dismutase (Mn-SOD), glutathione peroxidase-1 (GPx-1) และ glutathione reductase (GRe) ในเซลล์ HEK-293

The objects of this study were to determine the effects to reactive oxygen species and antioxidant enzymes levels in HEK-293 cells and inhibition of α -glucosidases and α -amylase enzymes of extracts from *Persicaria odorata* or *phak phaeo*. The ethanol extracts from the leaves and the stems of phak phaeo were investigated for their 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) scavenging activities (IC50 were 7.74 ± 0.47 and 7.91 ± 0.43 $\mu\text{g/mL}$, respectively). Cellular antioxidant effects in human embryonic kidney-293 (HEK-293) cells with these extracts (0.1 mg/mL) also increased the mRNA expressions of manganese superoxide dismutase (Mn-SOD), glutathione peroxidase 1 (GPx-1), catalase and glutathione reductase (GRe). The leaf extract showed the higher efficacies in the induction of the mRNA expressions of Mn-SOD, GPx-1 and GRe while the stem extract exhibited a stronger effect to the induction of catalase. Phak phaeo *in vitro* inhibitory effects to α -glucosidase enzyme (IC50 values of 9.82 ± 1.64 and 13.99 ± 1.45 $\mu\text{g/mL}$, respectively) and also strong inhibition to α -amylase with IC50 values of 90.66 ± 8.75 and 19.96 ± 5.37 $\mu\text{g/mL}$, respectively). Lineweaver-Burk plot demonstrated that phak phaeo extracts inhibited α -glucosidase and α -amylase in non-competitive manners. Total phenolic and total flavonoid contents were determined by Folin-Ciocalteu and aluminium chloride methods (the leaf and stem extracts were 22.89 ± 9.16 and 22.27 ± 8.77 g gallic acid equivalent in 100 g extract (g% GAE) and 7.20 ± 3.61 and 4.06 ± 1.73 g quercetin equivalent in 100 g extract (g% QE), respectively).



ผักแพว (*Persicaria odorata*) [<https://mthai.com/health/44883.html>]

Reference:

Kanya Thongra-ar, Piyanuch Rojsanga, Savita Chewchinda, Supachoke Mangmool, Pongtip Sithisarn. Antioxidant, α -glucosidases and α -amylase inhibitory activities of *Persicaria odorata*. CMUJ Nat Sci. 2021;20(3): e2021051.



ความเชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) 17 ประการ
เป้าหมายที่ 3: การมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี (Good health and well-being)