



“GOOD HEALTH GOOD LIFE BY PHYTOCHEM”

สุขภาพดี ชีวิตดี ด้วยสารพฤกษเคมี

วีรศักดิ์ โชเงิน ศิริพรรณ สุขขัง สุนิภา เดชพิทยานันท์ และสายน้ำอ้อย สว่างเมฆ

หน่วยวิเคราะห์วิจัยพฤกษเคมี ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ. นครปฐม 73140



วัสดุอุปกรณ์

1. เจียวกู่หลาน (*Gynostemma pentaphyllum*)
2. โรสแมรี่ (*Salvia rosmarinus*)
3. มะหาด (*Artocarpus lacucha*)
4. พรหมมี (*Bacopa monnieri*)
5. สะระแหน่ (*Melissa officinalis*)
6. เคลสีม่วง (*Brassica oleracea*)
7. ผักแขยง (*Limnophila aromatica*)
8. บัวบก (*Centella asiatica*)
9. มะระขี้นก (*Momordica charantia*)



บทนำ

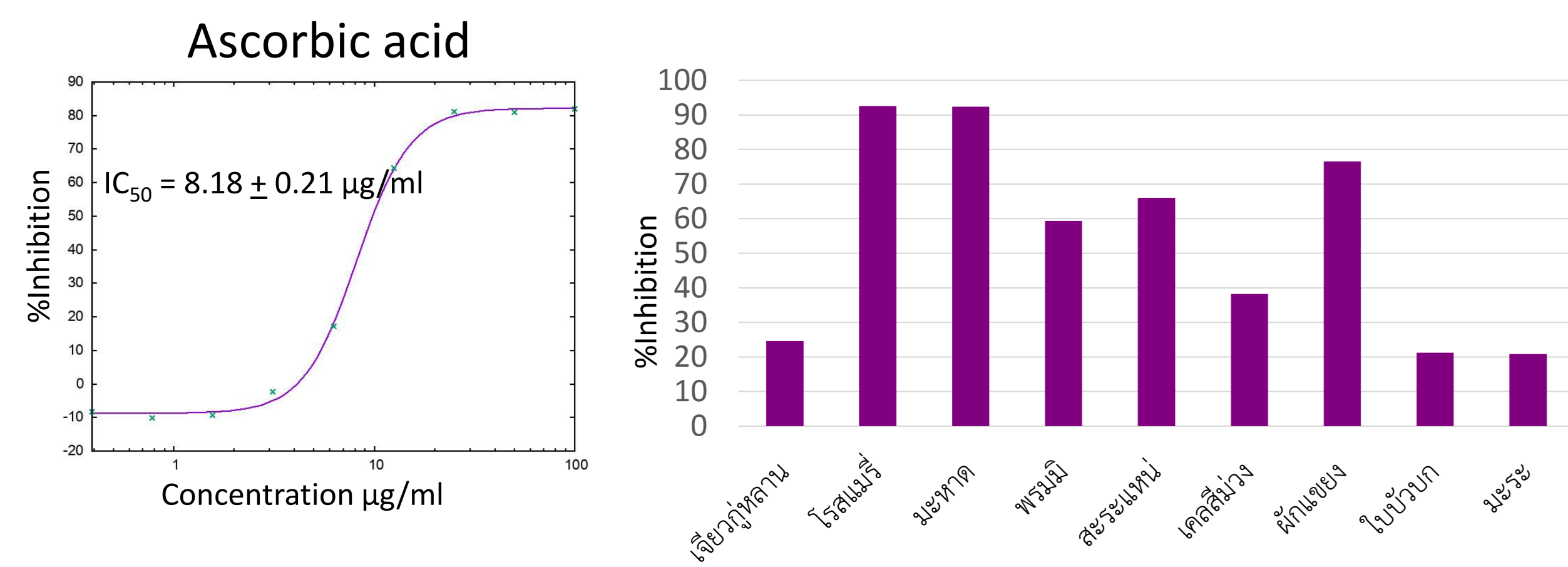
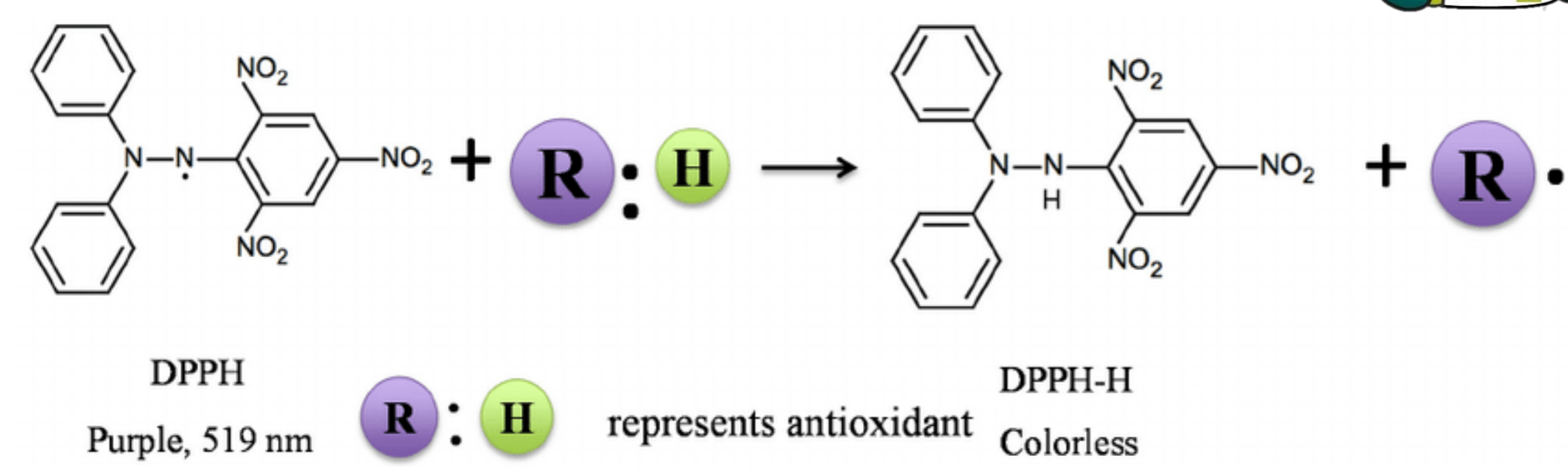
สารทุติยภูมิ (secondary metabolite) เป็นกลุ่มสารที่เกิดจากขบวนการชีวสังเคราะห์ในพืช ซึ่งสารเหล่านี้จะถูกสร้างขึ้นเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืช เช่น เมื่อพืชได้รับอันตราย หรือถูกกรุกราน โดยศัตรูพืช การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศ โดยสารประกอบที่พบจะมีความแตกต่างกันทั้งชนิดของสารและปริมาณขึ้นอยู่กับชนิดพืช ซึ่งสารทุติยภูมิจากพืชสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลายเช่น ด้านการแพทย์ โภชนะเภสัช ด้านเครื่องสำอาง และด้านอื่นๆ ตัวอย่างสารทุติยภูมิที่สำคัญจากพืชที่นำมาใช้ประโยชน์ เช่น ฟลาโวนอยด์ แอนโทไซยานิน และกรดไขมัน



วิธีการทดลอง



ฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ



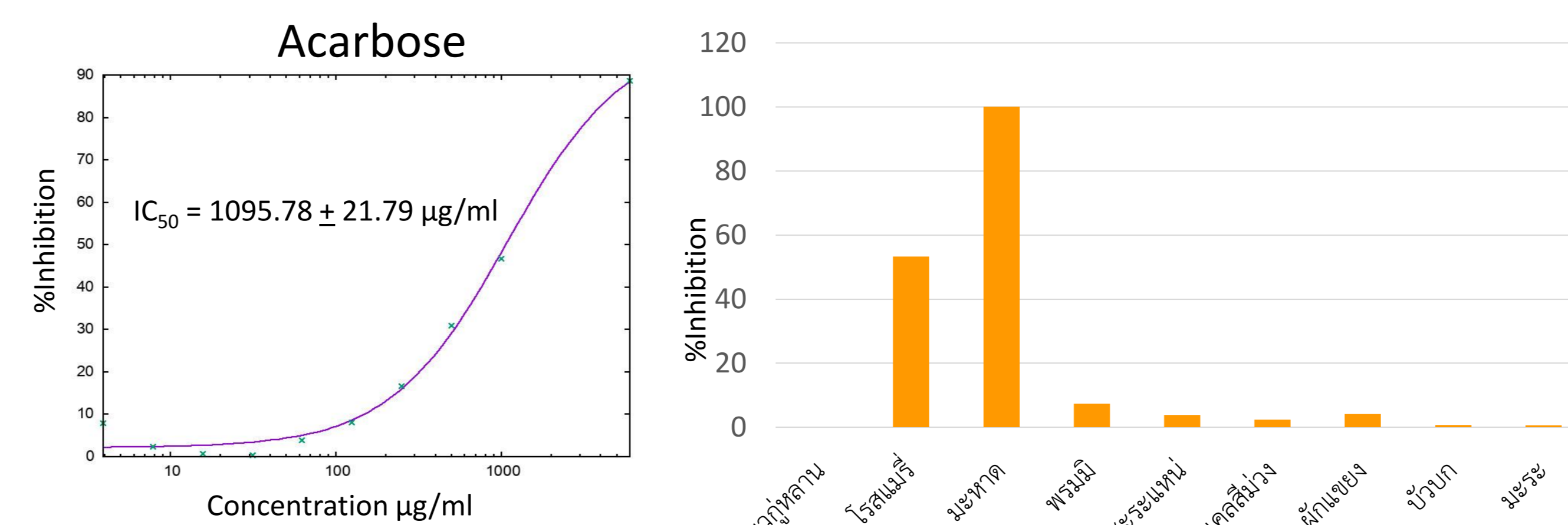
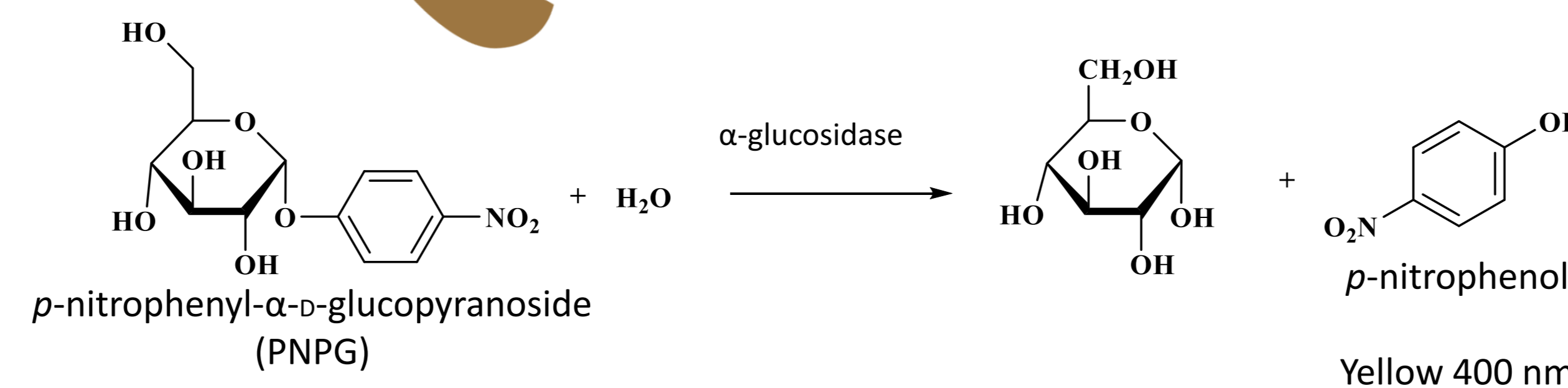
รูปที่ 1 ผลการทดสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของสารมาตรฐาน Ascorbic acid และพืชผักสมุนไพรที่ความเข้มข้น 250 µg/ml



ผลการทดลอง



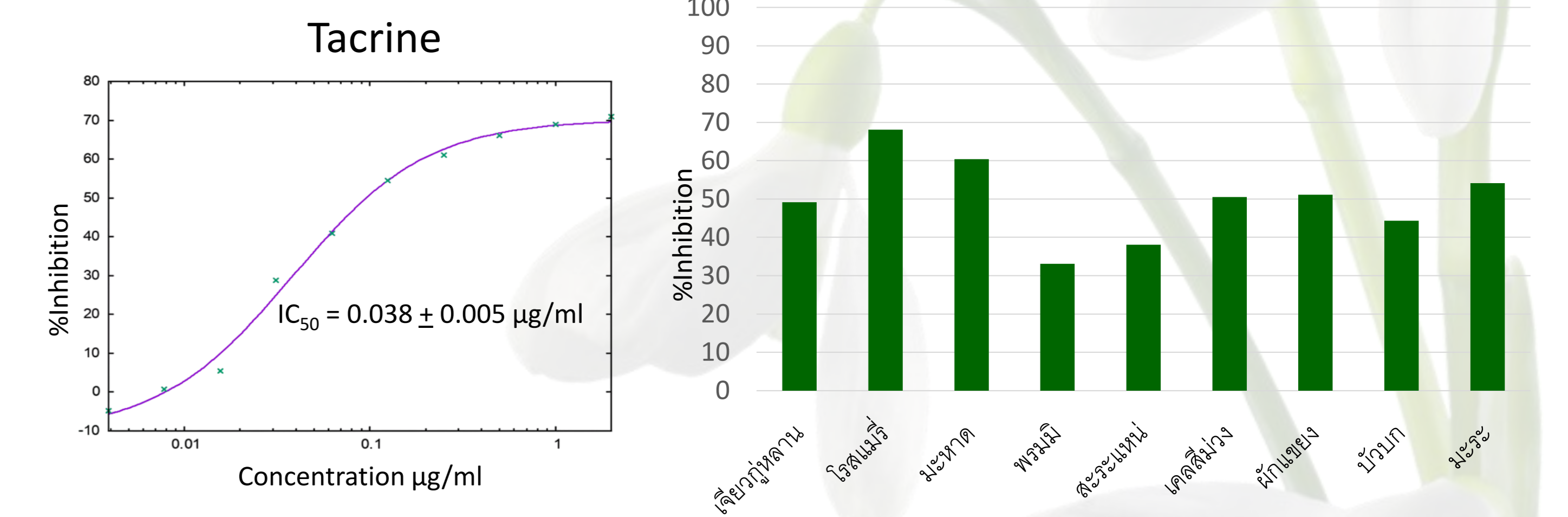
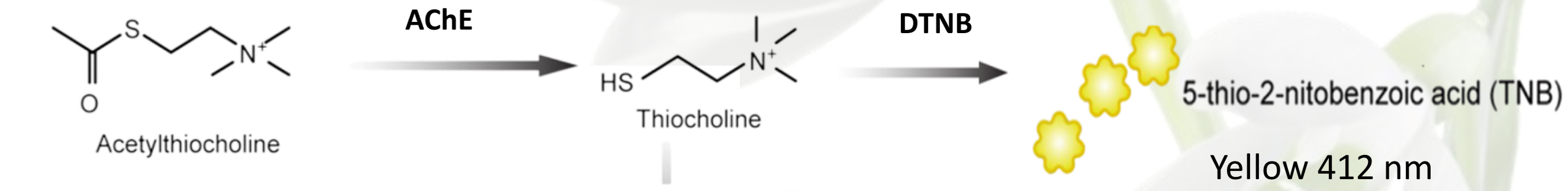
ฤทธิ์การต้านเบาหวาน



รูปที่ 2 ผลการทดสอบฤทธิ์การต้านเบาหวานของสารมาตรฐาน Acarbose และพืชผักสมุนไพรที่ความเข้มข้น 100 µg/ml



ฤทธิ์การต้านอัลไซเมอร์



รูปที่ 3 ผลการทดสอบฤทธิ์การต้านอัลไซเมอร์ของสารมาตรฐาน Tacrine และพืชผักสมุนไพรที่ความเข้มข้น 200 µg/ml

สรุปผล

จากการศึกษาพบว่าพืชแต่ละชนิดมีฤทธิ์ทางชีวภาพที่แตกต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของสารพฤกษเคมีที่มีในพืช โดยจากการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ พบว่าที่ความเข้มข้น 250.0 µg/ml โรสแมรี่ มะหาด และผักแขยง มีฤทธิ์การยับยั้งอนุมูลอิสระที่ดีที่สุดโดยมีค่าร้อยละการยับยั้งอยู่ที่ 92.54 92.35 และ 76.58 ตามลำดับ ในขณะที่สารมาตรฐาน ascorbic acid มีค่า IC₅₀ เท่ากับ 8.18 ± 0.21 µg/ml นอกจากนี้ยังพบว่า มะหาด และ โรสแมรี่ มีฤทธิ์การยับยั้งเอนไซม์แอลฟาไกลโคซิเดสซึ่งเกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานได้ดีที่สุดโดยมีค่าร้อยละการยับยั้งอยู่ที่ 100.0 และ 53.31 ตามลำดับ โดยทำการทดสอบที่ความเข้มข้น 100.0 µg/ml และสารมาตรฐาน acarbose มีค่า IC₅₀ เท่ากับ 1095.78 ± 21.79 µg/ml และยังพบว่าพืชผักสมุนไพรที่นำมาศึกษามีฤทธิ์การยับยั้งเอนไซม์อะเซทิลโคลีนเอสเตอเรสที่เกี่ยวข้องกับโรคอัลไซเมอร์ ที่ค่อนข้างดีโดยเฉพาะอย่างยิ่ง โรสแมรี่ มะหาด และมะระ ที่มีค่าร้อยละการยับยั้งมากกว่า 50 % ทั้งนี้ผลการศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพต่างๆ ของพืชยังอาจขึ้นกับอายุพืชในการเก็บเกี่ยว สภาพแวดล้อมการปลูก และวิธีการสกัดอีกด้วย

