

บทคัดย่อ

โปรตีนที่มีคุณสมบัติยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โปรติเอสขนาด 11,804.931 Da48 สามารถแยกและทำให้บริสุทธิ์จากส่วนของใบของต้น *Aloe barbadensis* Mill (*Aloe vera*) ด้วยโครมาโทกราฟีแบบแลกเปลี่ยนไอออน ดังนั้นจึงเรียกโปรตีนชนิดนี้ว่า AVPI-12 โปรตีนมีค่าของจุดไอโซอิเล็กทริกประมาณ 7.43 และมีลำดับกรดอะมิโนจาก N-terminal คือ R-D-W-A-E-P-N-D-G-Y ซึ่งเป็นลำดับกรดอะมิโนที่ไม่มีความเหมือนกับกรดอะมิโนของโปรตีนที่มีคุณสมบัติยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โปรติเอสอื่น ๆ ใน databases ดังนั้นโปรตีน AVPI-12 จึงเป็นโปรตีนยับยั้งชนิดใหม่ โปรตีน AVPI-12 มีความทนทานต่อการย่อยด้วยเอนไซม์กลุ่มเซอรินโปรติเอสจากมนุษย์ คือ พลาสมิน และจากวัว คือ ทริปซิน AVPI-12 สามารถป้องกัน γ -subunit ของไฟบริโนเจนของมนุษย์จากการย่อยด้วยพลาสมินและทริปซิน ซึ่งคุณสมบัตินี้มีความคล้ายคลึงกับการทำงานของ α_2 -macroglobulin ซึ่งเป็นตัวยับยั้งโปรติเอสที่สามารถพบได้ในพลาสมาของมนุษย์ นอกจากนี้ AVPI-12 ยังสามารถป้องกัน γ -subunit ของไฟบริโนเจนจากการย่อยด้วยเอนไซม์กลุ่มซิสเทอีนโปรติเอส คือ ปาเปน ผลการทดลองการศึกษาการยับยั้งการย่อยไฟบริโนของมนุษย์ด้วยวิธี colorimetric และ small-angle X-ray scattering แสดงให้เห็นว่า AVPI-12 สามารถป้องกันไม่ให้เกิดการย่อยอย่างสมบูรณ์ของก้อนไฟบริโนจากพลาสมิน