

การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากข้าเลียด (*Caesalpinia mimosoides* Lamk.) ในส่วนสกัดของใบ ยอดอ่อน ดอก และลำต้น พบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในทุก ส่วนสกัดของข้าเลียด การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยเทคนิค ABTS (2,2'-azinobis-3-ethylbenzotiazoline-6-sulfonic acid) พบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ TEAC (Trolox Equivalent Antioxidant Capacity) 1.128, 1.096, 0.786 และ 0.156 $\mu\text{mole Trolox/mg}$ สารสกัด ในส่วนของ ใบ ยอดอ่อน ดอก และลำต้น ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันและมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ($R^2 = 0.96$) กับเทคนิค FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power) ที่พบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ 4.88, 4.53, 3.74 และ 1.92 $\mu\text{mole Ascorbic acid/mg}$ สารสกัด ตามลำดับ การหาปริมาณสารฟีนอลิกรวม (Total phenolic compound) โดยวิธี Folin-Ciocalteu พบว่าส่วนสกัดของใบ มีปริมาณสารฟีนอลิกรวมสูงที่สุด (1.307 mg/mg สารสกัด) รองลงมาคือ ดอก ยอดอ่อน และลำต้น ในปริมาณ 0.900, 0.773 และ 0.407 mg/mg สารสกัด ตามลำดับ และเมื่อตรวจสอบองค์ประกอบสารต้านอนุมูลอิสระด้วยเทคนิค Thin Layer Chromatography พบองค์ประกอบหลักของ Tannic acid, Gallic acid, Myricetin และ Quercetin พบ Catechin ได้เล็กน้อยเฉพาะในส่วนลำต้นและยอดอ่อน จากการทดสอบฤทธิ์การยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียพบว่าสารสกัดจากข้าเลียดใน ส่วนของใบ ยอดอ่อน ดอก และลำต้น มีฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญของเชื้อ *E. coli*, *P. vulgaris*, *E. faecalis* และ *B. subtilis* แต่ไม่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ *S. typhi* และ *B. cereus* เมื่อเปรียบเทียบกับ Chloramphenicol และมีค่า MIC อยู่ในช่วงระหว่าง 64-256 mg/ml การทดสอบความสามารถในการยับยั้งการแตกของเซลล์เม็ดเลือดแดงที่เกิดจากสารประกอบ 2,2'-Azobis (2-amidinopropane) dihydrochloride (AAPH) พบว่าสารสกัดจากข้าเลียดสามารถยับยั้งการแตกของเซลล์เม็ดเลือดแดงได้โดยขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของสารสกัด ทั้งนี้สารสกัดจากส่วนของใบที่ความเข้มข้น 50 $\mu\text{g/ml}$ สามารถยับยั้งการแตกของเซลล์เม็ดเลือดแดงได้ดีที่สุดถึง 6 ชั่วโมง และพบว่าสารสกัดจากข้าเลียดแต่ละส่วนสามารถป้องกันการเกิดกระบวนการ lipid peroxidation ได้ถึง 6 ชั่วโมง ที่ศึกษา และเมื่อศึกษาฤทธิ์ด้านการอักเสบโดยศึกษาจากการยับยั้งเซลล์นิวโทรฟิลล์ที่ถูกกระตุ้น พบว่าสารสกัดจากข้าเลียดในส่วนของยอดอ่อน ใบ และดอก สามารถยับยั้งการเกิดอนุมูล superoxide anion ได้ ยกเว้นส่วนของลำต้น เมื่อเปรียบเทียบกับ Indomethacine

Antioxidative and biological capacity of the extract of *Caesalpinia mimosoides* Lamk. was found in all parts; leafs, apical shoots, flowers and stems. The study using ABTS {(2,2'-azino-bis(3-ethylbenthiazoline-6-sulfonic acid))} method showed TEAC (Trolox Equivalent Antioxidant Capacity) of 1.128, 1.096, 0.786 and 0.156 μmole Trolox/mg extracts in leafs, apical shoots, flowers and stems, respectively. The antioxidative capacity was found significantly relative ($R^2 = 0.96$) to the FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power) technique which were 4.88, 4.53, 3.74 and 1.92 μmole Ascorbic acid/mg extracts in leafs, apical shoots, flowers and stems, respectively. Total phenolic compound determined by Folin-Ciocalteu technique showed the highest total phenolic compound in leafs (1.037 mg/mg extracts) followed by flowers, apical shoots and stems at 0.900, 0.773 and 0.407 mg/mg extracts, respectively. Thin Layer Chromatography of those extracts found major component of Tannic acid, Gallic acid, Myricetin and Quercetin, and slightly of Catechin in stems and apical shoots. The study of inhibition of bacterial growth showed that the extracts of leafs, apical shoots, flowers and stems are able to inhibit growth of *E. coli*, *P. vulgaris*, *E. faecalis* and *B. subtilis* except growth of *S. typhi* and *B. cereus* comparing to Chloramphenicol, and the Minimal Inhibition Concentration was between 64-256 mg/ml. The extracts were able to suppress 2, 2'-Azobis (2-amidinopropane) dihydrochloride (AAPH)-induced hemolysis of red blood cell in a concentration-dependent manner. The extracts from leafs at 50 $\mu\text{g/ml}$ showed the best ability to suppress hemolysis of red blood cell up to 6 hours. The study also demonstrated that *C. mimosoides* Lamk. has ability to prevent the lipid peroxidation up to 6 hours. The anti-inflammation studied by the activated neutrophil showed that *C. mimosoides* Lamk. extracts from apical shoota, leafs and flowers are able to inhibit superoxide anion from activated neutrophil except the extracts from stems comparing to standard Indomethacine