ได้พัฒนาระบบไดอะไลซิสต่อเนื่องร่วมกับโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง (เอชพีแอลซี) สำหรับวิเคราะห์หาปริมาณกรดอินทรีย์บางชนิด (กรดทาร์ทาริค กรดมาลิค กรดแลคติก กรดอะซีติก กรดซิตริค และกรดซัคซินิค) พร้อมกัน สารละลายตัวอย่างหรือสารละลายมาตรฐานผสม ปริมาตร 400 ไมโครลิตร จะถูกฉีดเข้าสู่กระแสดอเนอร์ (น้ำ) ของระบบไดอะไลซิสต่อเนื่อง ผ่านไดอะไลซิสเซลล์ ซึ่งมีเยื่อแผ่นไดอะไลซิสกั้นเข้าสู่กระแสแอกเซพเตอร์ (น้ำ) ที่อยู่ด้านตรงข้าม จากนั้นกรดอินทรีย์ในไดอะไลแซทในกระแสแอกเซพเตอร์จะถูกฉีดเข้าสู่วาลว์ (20 ไมโครลิตร) ของระบบเอชพีแอลซี ที่มีการใช้คอลัมน์แบบรีเวอร์สเฟส (คาร์บอน 18) และใช้ 99 ส่วนของ 0.05 โมลต่อลิตร ฟอสเฟสบัฟเฟอร์ (พีเอช 2.5) ผสมกับ 1 ส่วนของอะซีโทไนไตรล์เป็นเฟสเคลื่อนที่ และตรวจวัดด้วยเทคนิคยูวีสเปกโทรโฟโตเมตรี ที่ 210 นาโนเมตร ได้ลำดับของการแยก คือ กรดทาร์ทาริค กรดมาลิค กรดแลคติก กรดอะซีติก กรดซิตริค และกรดซัคซินิค ด้วยระยะเวลาในการวิเคราะห์เป็น 8 นาทีต่อหนึ่งครั้งของการวิเคราะห์ มีอัตราการวิเคราะห์ประมาณ 7.5 ตัวอย่างต่อชั่วโมง มีค่าร้อยละของประสิทธิภาพของการไดอะไลซิสของกรดทั้ง 6 ชนิด ในช่วง 4.6 – 9.5 ได้กราฟมาตรฐานของกรดทุกชนิดเป็นเส้นตรงในช่วง 250 – 7500 มิลลิกรัมต่อลิตร ร้อยละของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ของกรดทุกชนิดมีค่าไม่เกิน 5.4 ระบบที่นำเสนอนี้ได้นำไปประยุกต์สำหรับการวิเคราะห์หาปริมาณกรดอินทรีย์ทั้ง 6 ชนิด ดังกล่าวในไวน์ไทย

นอกจากนี้ยังได้พัฒนาระบบไดอะไลซิสต่อเนื่องร่วมกับโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง สำหรับวิเคราะห์หาปริมาณวัตถุเจือปนอาหารบางชนิด (เอซีซัลเฟม-เค ซัคคารีน คาเฟอีน กรดเบนโซอิก และกรดซอร์บิก) พร้อมกัน สารละลายตัวอย่างหรือสารละลายมาตรฐานผสม ปริมาตร 900 ไมโครลิตร จะถูกฉีดเข้าสู่กระแสดอเนอร์ (ซูโครส) ของระบบไดอะไลซิสต่อเนื่อง ผ่านไดอะไลซิสเซลล์ จากนั้นวัตถุเจือปนอาหารในไดอะไลแซทในกระแสแอกเซพเตอร์ (ฟอสเฟตบัฟเฟอร์) จะถูกฉีดเข้าสู่วาลว์ของระบบเอชพีแอลซี (20 ไมโครลิตร) ที่มีการใช้คอลัมน์แบบรีเวอร์สเฟส (คาร์บอน 18) และใช้ 60 ต่อ 35 ต่อ 5 ส่วนของ 0.025 โมลต่อลิตร ฟอสเฟสบัฟเฟอร์ (พีเอช 3.75) ต่อเมทานอล ต่อ อะซีโทไนไตรล์ เป็นเฟสเคลื่อนที่ และตรวจวัดด้วยเทคนิคยูวีสเปกโทรโฟโตเมตรี ที่ 230 นาโนเมตร ได้ลำดับของการแยก คือ เอซีซัลเฟม-เค ซัคคารีน คาเฟอีน กรดเบนโซอิก และกรดซอร์บิก ด้วยระยะเวลาในการวิเคราะห์เป็น 14 นาทีต่อหนึ่งครั้งของการวิเคราะห์ มีอัตราการวิเคราะห์ประมาณ 4.3 ตัวอย่างต่อชั่วโมง มีค่าร้อยละของประสิทธิภาพของการไดอะไลซิสของวัตถุเจือปนอาหารทั้ง 5 ชนิด ในช่วง 5 – 11 ได้กราฟมาตรฐานของเป็นเส้นตรงในช่วง 10 – 100 มิลลิกรัมต่อลิตรของเอซีซัลเฟม-เค055-963456และซัคคารีน 10 – 250 มิลลิกรัมต่อลิตรของกรดเบนโซอิก และ 10 – 500 มิลลิกรัมต่อลิตรของคาเฟอีนและกรดซอร์บิก จะนำระบบที่ได้นำเสนอนี้ไปประยุกต์ใช้กับตัวอย่างเครื่องดื่ม

An on-line dialysis system coupled with high performance liquid chromatography (HPLC) was developed for the simultaneous determination of six organic acids (tartaric, malic, lactic, acetic, citric and succinic acids). A 400 µL sample or mixed standard solution was injected into a donor stream (water) of an on-line dialysis system and was pushed further through a dialysis cell, while an acceptor solution (water) was held in the opposite side of the dialysis membrane. The dialysate containing organic acids in the acceptor solution was then flowed to HPLC valve (20 µL), where it was further injected into the HPLC system and analysed under the HPLC conditions, using a reversed-phase (C_{18}) analytical column, solution of 0.05 mol/L phosphate buffer (pH 2.5) and acetonitrile (99 : 1) as a mobile phase and UV spectrophotometric detection at 210 nm. The elution order was tartaric, malic, lactic, acetic, citric and succinic acids, respectively, with the analysis time of 8 minutes per injection. A sample throughput of about 7.5 injections per hour was achieved. Dialysis efficiencies of six organic acids were in the range of 4.6-9.5%. Calibration graphs for all the mentioned organic acids were linear over the range of 250-7500 mg L^{-1}. Relative standard deviations for all the organic acids were within 5.4%. The proposed system was successfully applied for analysis of six-organic acids in Thai wines.

An on-line dialysis system coupled with high performance liquid chromatography was also investigated for simultaneous determination of five food additives (acesulfame-K, benzoic acid, caffeine, saccharin and sorbic acid). A 900 µL of mixed standard or sample was injected into a donor stream of sucrose flowing into a dialysis cell. The dialysate containing food additives, in the acceptor stream of phosphate buffer, was flowed to a HPLC valve (sample loop = 20 µL) where it was further injected into the HPLC system and analysed under normal HPLC conditions, using a reversed-phase analytical column (C_{18}), solution of 0.025 mol/L phosphate buffer (pH 3.75) and methanol and acetonitrile (60 : 35 : 5) as a mobile phase and an UV spectrophotometric detection at 230 nm. The order of elution was acesulfame-K, saccharin, caffeine, benzoic acid and sorbic acid, respectively, with the analysis time of 14 minutes per injection. A sample throughput of about 4.3 injections per hour was achieved. Dialysis efficiencies of six organic acids were in the range of 5-11 %. Linear calibration graphs in the range of 10-100 mg/L for acesulfame-K and saccharin, 10-500 mg/L for caffeine and sorbic acid were constructed. Applications to real beverage samples will be demonstrated.