

น้ำเสียที่เกิดจากอุตสาหกรรมอาหารสัตว์

ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม กองจัดการคุณภาพน้ำ

อุตสาหกรรมอาหารสัตว์จะมีแนวโน้มเติบโตขึ้น จากการบริโภคเนื้อสัตว์ที่ขยายตัวต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลทำให้เกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ซึ่งมีการใช้น้ำโดยตรงในกระบวนการต่างๆ จึงทำให้มีการเกิดน้ำเสีย เพื่อการจัดการปัญหาดังกล่าว กรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการจัดทำมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งเฉพาะประเภทอุตสาหกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับประเภทแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำ วัตถุประสงค์ กระบวนการผลิต และสมบัติของน้ำเสียที่แท้จริง รวมถึงให้การกำหนดมาตรฐาน มาตรการ แนวทาง วิธีการตรวจสอบ และวิธีควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอาหารสัตว์ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำ เป็นไปตามมาตรฐานสากล และเป็นที่ยอมรับของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยมีกรอบระยะเวลาสำหรับการดำเนินงาน ประมาณ ๓ ปี

การผลิตอาหารสัตว์นั้น ถึงแม้ไม่มีการใช้น้ำโดยตรงในกระบวนการผลิตแต่จะมีการใช้น้ำในหม้อไอน้ำ ระบบบำบัดกลิ่น รวมถึงน้ำใช้ในการทำความสะอาดสถานที่และสายการผลิต โดยสามารถจำแนกการใช้น้ำในโรงงานผลิตอาหารสัตว์ ได้ดังนี้

๑. น้ำที่ใช้ในการล้างทำความสะอาดโรงงาน

โรงงานใช้น้ำในการล้างทำความสะอาดมากกว่าร้อยละ ๖๐ ของการใช้น้ำในโรงงาน โดยกิจกรรมที่ต้องใช้น้ำปริมาณสูง คือ การล้างพื้นทำความสะอาด เพื่อสุขลักษณะของสถานที่ที่ตั้งต้องไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนหรือทำให้เกิดโอกาสการปนเปื้อน และขั้นตอนอื่น ได้แก่ การใช้น้ำล้างวัตถุดิบ การล้างรถขนส่งวัตถุดิบ นั้นก็เป็นขั้นตอนที่มีปริมาณการใช้น้ำสูง

๒. น้ำที่ใช้ในหม้อน้ำ

เพื่อผลิตไอน้ำไปใช้ในการบวนการต่างๆ เช่น การอบ การอัดเม็ด เป็นต้น หากมีคุณสมบัติไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดปัญหาในระบบหม้อน้ำได้ เช่น การถ่ายเทความร้อนมีประสิทธิภาพต่ำ อุณหภูมิของพื้นผิวถ่ายเทความร้อนสูงขึ้น ทำให้โลหะอ่อนตัวและเป็นอันตรายได้ เป็นต้น ดังนั้นจึงต้องกำจัดสิ่งเจือปนในน้ำที่ใช้ ได้แก่ ฟูละออง ไขมัน น้ำมัน เกลือแร่ต่างๆ และปรับสภาพด้วยวิธีทางกลหรือเคมี จนมีคุณภาพที่เหมาะสมต่อไป

๓. น้ำที่ใช้ในระบบหล่อเย็น

เพื่อลดอุณหภูมิ จะใช้น้ำสะอาดในการระบายความร้อนให้กับวัตถุดิบในขั้นตอนกวนเย็น ซึ่งน้ำที่ใช้จะหมุนเวียนอยู่ในระบบ และต้องเปลี่ยนถ่ายน้ำ เพื่อรักษาความสะอาดและยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักร

๔. น้ำที่ใช้ในระบบบำบัดกลิ่น

โรงงานผลิตอาหารสัตว์ส่วนใหญ่ ใช้ระบบบำบัดกลิ่นแบบเปียก ซึ่งต้องใช้น้ำสะอาดในการดูดซับกลิ่น โดยน้ำที่ใช้จะหมุนเวียนในระบบ เนื่องจากน้ำที่ใช้ดูดซับกลิ่นนี้จะมีเศษวัตถุดิบปนมาเล็กน้อย ซึ่งเมื่อสะสมเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดน้ำเสียและกลิ่นเหม็น ส่งผลกระทบต่อระบบได้

๕. การทำความสะอาดสถานที่และสายการผลิต

โดยทั่วไปแล้วกระบวนการผลิตอาหารสัตว์จะก่อให้เกิดฝุ่นละอองจำนวนมาก ซึ่งหากฝุ่นละอองเหล่านี้จับตัวกันมากขึ้น จะเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคที่สำคัญในโรงงาน โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะมีความสกปรกสูง จากการชะล้างเศษวัตถุดิบจากการฟุ้งกระจายในกระบวนการต่างๆ

จากที่ได้กล่าวมา ถึงกระบวนการใช้น้ำในโรงงานผลิตอาหารสัตว์ จึงสามารถสรุปปัญหาน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการต่างๆ ได้ดังนี้

๑) น้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาด

จากสถานที่ สายการผลิต รวมถึงรถขนส่งวัตถุดิบ จะมีความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์สูง เนื่องจากมีการชะล้างความสกปรกของวัตถุดิบ ทำให้น้ำเสียจะมีสารอินทรีย์เศษวัตถุดิบต่างๆ ปนเปื้อนอยู่มาก และสารอินทรีย์เหล่านี้ยังทำให้น้ำเสียเกิดกลิ่นเหม็นอีกด้วย น้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดจะมีปริมาณมาก เนื่องจากโรงงานผลิตอาหารสัตว์จะต้องล้างทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ

๒) น้ำเสียจากระบบบำบัดกลิ่น

น้ำเสียจากระบบบำบัดกลิ่น มีค่าความสกปรกสูงเช่นเดียวกัน เนื่องจากระบบบำบัดกลิ่นจะถูกติดตั้งในกระบวนการผลิตที่ต้องใช้ความร้อน ดังนั้น น้ำเสียที่ออกจากระบบบำบัดกลิ่น จึงมีอุณหภูมิสูงกว่าน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดเล็กน้อย และยังมีเศษวัตถุดิบชิ้นเล็กที่ปะปนมาในน้ำเสียด้วย น้ำเสียจากระบบบำบัดกลิ่นจะมีปริมาณน้อยกว่าน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาด



รูปที่ ๑ ฝุ่นละอองจำนวนมากภายในโรงงานผลิตอาหารสัตว์



รูปที่ ๒ บ่อบำบัดน้ำเสียในโรงงานผลิตอาหารสัตว์