

บทที่ 3

แนวคิดในการทำมา เกลือแบบน้ำเกลือไหลต่อเนื่อง

ผังนาเกลือแบบน้ำเกลือไหลต่อเนื่องจะประกอบด้วยแปลงนาเล็ก ๆ หลาย ๆ แปลงซึ่งมีประตูน้ำ สำหรับให้น้ำเกลือไหลผ่านจากแปลงนาหนึ่งไปยังอีกแปลงนาหนึ่งต่อเนื่องกันไป ประตูน้ำระหว่างแปลงนาเป็นประตูน้ำลักษณะพิเศษ กล่าวคือ น้ำเกลือจากแปลงนาต้นจะสามารถไหลผ่านเข้าไปยังแปลงนาถัดไปในทิศทางลงในแนวตั้ง ประตูน้ำลักษณะดังกล่าวนี้ยอมให้น้ำเกลือที่มีความเข้มข้นต่ำในแปลงนาต้นไหลผ่านไปยังแปลงนาถัดไปที่มีน้ำเกลือเข้มข้นกว่าได้ แต่จะไม่ยอมให้น้ำเกลือที่มีความเข้มข้นกว่าไหลย้อนกลับได้

น้ำทะเลที่เป็นวัตถุดิบจะถูกปล่อยเข้าไปในผังนาเกลือทางแปลงนาแรกเท่านั้น น้ำทะเลจะไหลผ่านจากแปลงแรกไปยังแปลงที่สอง แปลงที่สาม และต่อไปเรื่อย ๆ จนถึงแปลงสุดท้าย ในขณะที่น้ำเกลือในแปลงนาทุกแปลงระเหยไป น้ำทะเลจะถูกปล่อยเข้าไปเรื่อย ๆ เพื่อรักษาปริมาณน้ำเกลือในแปลงนาให้คงที่ เนื่องจากว่าน้ำทะเลที่ระเหยไปเป็นน้ำบริสุทธิ์ แต่น้ำที่ไหลเข้าไปในนาเกลือเป็นน้ำทะเล ดังนั้นน้ำเกลือในผังนาเกลือโดยเฉลี่ยจะมีความเข้มข้นสูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยที่น้ำเกลือในแปลงแรกจะมีความเข้มข้นต่ำสุดในแปลงถัดไปน้ำเกลือจะมีความเข้มข้นมากขึ้นไปเรื่อย ๆ แปลงสุดท้ายน้ำเกลือจะมีความเข้มข้นมากที่สุด ความเข้มข้นในแปลงนาทุกแปลงจะเข้มข้นขึ้นเรื่อย ๆ กระทั่งเมื่อถึงสภาวะ Steady state ความเข้มข้นทุกแปลงจะไม่เปลี่ยนแปลงในสภาวะ Steady state แปลงนาที่มีน้ำเกลือเข้มข้นสูงพอก็จะมีผลกระทบของเกลือภายใต้สภาวะความเข้มข้นคงที่

เนื่องจากว่าเกลือแต่ละชนิดจะตกผลึกได้ดีในช่วงความเข้มข้นหนึ่ง ดังนั้นจึงคาดว่าเมื่อแปลงนาเกลืออยู่ในสภาวะ Steady state แล้ว เกลือชนิดต่าง ๆ มีแนวโน้มที่จะตกผลึกแยกกันอยู่คนละแปลงนากัน ทำให้มีโอกาสที่จะได้เกลือโซเดียมคลอไรด์ที่มีความบริสุทธิ์มากขึ้นกว่าที่ได้รับจากนาเกลือที่เคยทำอยู่ในปัจจุบัน