



ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครกว่างโจว ประจำเดือนตุลาคม ๒๕๖๓

ผลผลิตจากนาข้าวทะเล (ดินเค็ม) ทำสถิติใหม่สูงสุดที่ ๑,๙๒๖.๙๖ กิโลกรัมต่อไร่

เมื่อวันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๓ ซึ่งเป็นปีที่ ๔๐ ของวันอาหารโลก (กำหนดโดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ FAO) ทีมข้าวทะเลซึ่งตัวหอยวนหลงผิงมีการเก็บเกี่ยวข้าวที่ทดลองผลิตในเมืองชิงต่าว และเหยวฟางในมณฑลซานตง และเมืองเวินโจวในมณฑลเจ้อเจียง โดยในปีนี้มีการวัดผลผลิตต่อหมูในพื้นที่เพาะปลูกข้าวทะเล (ข้าวทะเล ในที่นี้หมายถึง ข้าวที่สามารถเจริญเติบโตได้ในดินเค็มต่างที่มีความเข้มข้นระดับหนึ่ง เช่นบริเวณชายทะเล เป็นต้น ในวงวิชาการเรียกว่าข้าวทนเค็ม-ต่าง) ในเขตปกครองตนเองอุยกูร์ซินเจียง เขตปกครองตนเองมองโกเลียใน เขตปกครองตนเองชนชาติหุยหนิงเซียะ และมณฑลซานตง เป็นต้น พื้นที่เพาะปลูกรวมกว่า ๑๐๐,๐๐๐ หมู (พื้นที่ ๒.๔ หมูของจีนเป็น ๑ ไร่) หรือ ๔๑,๖๖๗ ไร่ พบว่าหลายพื้นที่ให้ผลผลิตมากกว่า ๕๐๐ กก./หมู หรือ ๑,๒๐๐ กก./ไร่

โดยพบว่าที่ฟาร์มรุตง เป็นฉา ฟางหลิ่ง (Rudong Bencha Fangling State Farm) ในเมืองหนานทง มณฑลเจียงซู เมื่อวัดปริมาณผลผลิตข้าวที่ทนความเค็มต่อหมู โดยแบ่งพื้นที่เป็นสามส่วนแต่ละส่วนเลือกพื้นที่มาประมาณ ๑ หมู แล้ววัดปริมาณผลผลิตข้าวพันธุ์เซาโยวเซียนห้าว (Super Youqian) ซึ่งทนต่อความเค็ม พบว่าให้ผลผลิตโดยเฉลี่ย ๘๐๒.๙ กก./หมู (๑,๙๒๖.๙๖ กก./ไร่) ซึ่งเป็นสถิติผลผลิตต่อไร่ที่มากที่สุดที่เพาะปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มต่าง



นายเฉิน รื่อเซิ่ง บิดาแห่งข้าวทะเลของจีน



นายหอยวน หลงผิง บิดาแห่งข้าวไฮบริดของจีน

ความสำเร็จของการเพาะปลูกข้าวทะเลของจีนนั้น เริ่มต้นจากที่นายเฉิน รื่อเซิ่ง (สำเร็จการศึกษาวិทยาลัยเกษตรศาสตร์จ้านเจียง สาขาป่าไม้และไม้ผล ปัจจุบันคือมหาวิทยาลัยมหาสมุทรกว่างตง) ในระหว่างการสำรวจทางวิทยาศาสตร์ในเมืองจ้านเจียง มณฑลกว่างตงเมื่อปี ค.ศ.๑๙๘๖ (พ.ศ. ๒๕๒๙) ได้สังเกตพบต้นข้าวทะเลป่า (ที่ขึ้นตามธรรมชาติ) ในหมู่บ้านกิมทะเล หลังจากการค้นคว้าอย่างอุตสาหะนานกว่า ๓๐ ปีได้พัฒนาพันธุ์ข้าวที่ทนเค็มต่างโดยใช้ชื่อไห่เต้า ๘๖ (Haidao ๘๖) ด้วยเหตุนี้นายเฉิน รื่อเซิ่ง จึงได้รับการขนานนามว่าเป็นบิดาแห่งข้าวทะเล ทั้งนี้แม้ว่าเขาจะเป็นผู้นำและประสบความสำเร็จในการเพาะปลูกข้าวทะเลในลำดับแรก ๆ ของโลก แต่ข้าวทะเลของนายเฉิน รื่อเซิ่ง ก็ไม่สามารถปลูกในเชิงพาณิชย์ได้เนื่องจากปริมาณ

ผลผลิตที่ได้อยู่ที่ประมาณ ๑๕๐ กก./หมู่ (๓๖๐ กก./ไร่) แต่งานวิจัยของนายเฉิน รือเจิง ก็ได้รับความสนใจจาก นายหยวน หลงผิง บิดาแห่งข้าวไฮบริดของจีน ซึ่งมีความฝันที่จะปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มต่าง

ตั้งแต่ปี ๒๕๕๕ นายหยวน หลงผิง เริ่มพัฒนาพันธุ์ข้าวทะเล โดยได้นำทีมไปทำการทดลอง หลายพันครั้ง ด้วยวิธีการหาลำดับยีน การผสมพันธุ์แบบเดิม และเทคโนโลยีอื่น ๆ ในที่สุดก็ได้พันธุ์ข้าวทะเลที่มี คุณภาพสูง ทนเค็ม และทนต่อการล้มของต้นข้าว ด้วยความทุ่มเทของนายหยวน หลงผิง ข้าวทะเลได้เร่งนำไปสู่ การทดลองปลูก โดยในปี ๒๕๕๙ ข้าวทะเลที่ทดลองปลูกให้ผลผลิตเกิน ๕๐๐ กก./หมู่ (๑,๒๐๐ กก./ไร่) ในปี ๒๕๖๐ มีการทดลองใช้น้ำที่มีความเค็มของเกลือร้อยละ ๐.๖ ในแปลงเพาะปลูก พบว่าให้ผลผลิตสูงถึง ๖๒๑ กก./หมู่ (๑,๔๙๐.๔ กก./ไร่) ในปี ๒๕๖๑ มีการคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่ทดลองขึ้นเยี่ยม ๑๓๖ ชนิดทดลองปลูกใน พื้นที่ดินเค็มต่าง ๕ ประเภท ในพื้นที่ต่าง ๆ ของจีน ในปี ๒๕๖๒ มีฐานสาธิตการเพาะปลูกข้าวทะเล ๙ แห่งทั่ว ประเทศโดยมีพื้นที่ปลูกสาธิตเกือบ ๒๐,๐๐๐ หมู่ (๘,๓๓๓ ไร่) และในปี ๒๕๖๓ พื้นที่ส่งเสริมและสาธิตการ ปลูกจะอยู่ที่ ๑๐๐,๐๐๐ หมู่ (๔๖,๖๖๗ ไร่)

กว่าจะได้มาซึ่งข้าวทะเลนั้น ในทุกขั้นตอนเต็มไปด้วยความพยายามของนักวิจัย ซึ่งต่างยินดีที่ ผลผลิตต่อหมู่เพิ่มขึ้น โดยในปีนีทางฟาร์มหุตง เป็นฉา ฟางหลิง ทีมข้าวทะเลของหยวนหลงผิง และสถานี ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรมณฑลเจียงซูได้ร่วมกันทดลองปลูกข้าวทนเค็ม ๔ สายพันธุ์ ซึ่งมีการเก็บเกี่ยวใน วันที่ ๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๓ โดยพบว่าพันธุ์เซาโยวเซียนท้าว (Super Youqian) ให้ผลผลิตมากกว่า ๘๐๐ กก./หมู่ (๑,๙๒๐ กก./ไร่) ซึ่งเป็นที่น่ายินดีเป็นอย่างยิ่งกับความสำเร็จที่เกิดขึ้น



การเพาะปลูกข้าวทะเลของจีน

ข้าวเป็นหนึ่งในอาหารหลักของจีน ทั้งประเทศมีพื้นที่ปลูกข้าวมากกว่า ๑๖๗ ล้านไร่ ปัจจุบัน การผลิตข้าวมีมากเกินความต้องการ และมีปริมาณข้าวที่เก็บสต็อกอยู่ในระดับสูง ซึ่งก็ไม่ได้มีความขาดแคลนข้าว จึงมีคำถามว่าจำเป็นต้องพัฒนาข้าวทะเลหรือไม่ โดยที่บางคนอาจไม่รู้ว่าถึงแม้ว่าอาหารของเราจะเพียงพอไม่ ต้องกังวล แต่ถั่วเหลืองซึ่งสามารถให้โปรตีนและน้ำมันที่บริโภคได้ต้องพึ่งพาการนำเข้าประมาณร้อยละ ๘๐ ซึ่ง ในอดีตเมื่อ ๓๐ ปีก่อน ผลผลิตถั่วเหลืองในประเทศไม่เพียงสามารถตอบสนองการบริโภคเองในประเทศแต่ยัง เหลือส่งออกได้ด้วย เมื่อระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรดีขึ้น มีการบริโภคเนื้อนมไขเพิ่มขึ้นทำให้ ต้องใช้น้ำมันในการประกอบอาหารเพิ่มขึ้นตามไปด้วยทำให้มีผลผลิตถั่วเหลืองไม่เพียงพอต่อการบริโภค ในขณะที่อีกแห่งหนึ่งก็สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาที่ดินมีไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการขยายตัวของเมืองทำให้ปัจจุบันจีน มีพื้นที่เพาะปลูกเพียง ๗๕๐ ล้านไร่ ซึ่งคิดเป็นประมาณร้อยละ ๗ ของพื้นที่เพาะปลูกทั่วโลก แต่ต้องเลี้ยงดู ประชากรหนึ่งในสี่ของประชากรโลก รวมถึงนโยบายที่จีนเปิดให้มีลูกคนที่สอง และความต้องการอาหารที่ หลากหลายเพิ่มขึ้น ในอนาคตคาดว่าจะเผชิญกับความท้าทายด้านอุปทานของอาหารครั้งใหญ่

โจหย่งดังกล่าวนำไปสู่การหาคำตอบในการเพิ่มผลผลิตจากทางใด นอกจากที่ดินเพาะปลูกที่มี อยู่นี้ในปัจจุบัน การรักษาพื้นที่เพาะปลูก และการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเพาะปลูกแล้ว ประเทศจีนยังมี

พื้นที่ดินเค็มต่างอีกกว่า ๖๒๕ ล้านไร่ โดยพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการเปลี่ยนเป็นพื้นที่เพาะปลูกได้จำนวน ๑๒๕ ล้านไร่

นายหยวน หลงผิง ได้เคยให้ทัศนะว่าถ้าหากประเทศจีนสามารถพัฒนาพื้นที่ดินเค็มต่างได้ ๑๐๐ ล้านหมู่ (๔๒ ล้านไร่) เพื่อปลูกข้าวซึ่งให้ผลผลิต ๓๐๐ กก./หมู่ ก็จะได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นถึง ๓๐,๐๐๐ ล้านกก. ซึ่งเท่ากับปริมาณผลผลิตข้าวตลอดทั้งปีในมณฑลหูหนานซึ่งเป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของจีน สามารถเลี้ยงคนได้ ๘๐ ล้านคน ด้วยวิธีนี้หากเกิดกรณีน้ำท่วม แผ่นดินไหว หรือแม้แต่โรคระบาดอย่างกะทันหันตลอดจนอุปสรรคทางการค้าที่ส่งผลกระทบต่อารนำเข้า เราก็ไม่ต้องกังวลเรื่องอาหารของคนในประเทศ

การที่เมื่อปี ๒๕๖๑ ประสบผลสำเร็จในการทดลองปลูกข้าวในที่ดินเค็มต่างลักษณะต่าง ๆ ทั้ง ๕ พื้นที่ของจีน ได้แก่ ที่เมืองคาซการ์ เขตปกครองตนเองอุยกูร์ซินเจียง เมืองต้าชิง มณฑลเฮยหลงเจียง เมืองตงอิ่งและเมืองชิงต่าว มณฑลซานตง และเมืองเวินโจว มณฑลเจ้อเจียง รวมถึงการปรับปรุงการปลูกข้าวในพื้นที่เพาะปลูกดินเค็มต่างที่ตำบลหนานหนิวาน เมืองเหียนอาน มณฑลส่านซี แสดงให้เห็นว่าข้าวทะเลสามารถเพาะปลูกได้ในสภาพพื้นที่ดินเค็มต่างหลัก ๆ ของจีน

ด้วยการขยายพื้นที่ทดลองปลูกข้าวทะเลและการปรับปรุงพันธุ์อย่างต่อเนื่องทำให้ผลผลิตต่อหมู่เพิ่มขึ้นทุกปี ปัจจุบันศูนย์วิจัยและพัฒนาข้าวทะเลชิงต่าวมีพันธุ์ข้าวทะเลที่มีศักยภาพ ๓,๐๐๐ รายการ โดยสามารถทนความเข้มข้นของเกลือในดินสูงสุดที่ร้อยละ ๑ ซึ่งสามารถปรับให้เข้ากับสภาพอากาศและลักษณะทางอุทกวิทยาของพื้นที่ดินเค็มต่างที่แตกต่างกันทั่วประเทศ ทำให้พื้นที่ดินเค็มกลายมาเป็นพื้นที่เพาะปลูกข้าวได้

เนื่องจากดินเค็มต่างส่วนใหญ่ไม่ได้รับความเสียหายจากการใช้งาน แร่ธาตุในดินจึงถูกเก็บรักษาไว้เป็นอย่างดี ข้าวทะเลที่ปลูกได้มีแร่ธาตุต่าง ๆ มากมายซึ่งเป็นที่ต้องการของร่างกายมนุษย์ เช่น ซีลีเนียม สังกะสี แมกนีเซียม เหล็ก เป็นต้น นอกจากนี้ยังอุดมไปด้วยเส้นใยอาหาร กรดอะมิโน แคลเซียม ฯลฯ มีโภชนาการทางอาหารมาก

เมื่อพิจารณาจากการประเมินรสชาติของข้าวทะเลบางส่วนที่จำหน่ายในท้องตลาด พบว่าไม่มึรสชาติเค็มของน้ำทะเล อร่อย และมีกลิ่นหอม ภาพรวมได้รับการตอบรับที่ดี ข้าวทะเลช่วยให้ผู้คนมีตัวเลือกบนโต๊ะอาหารเพิ่มขึ้น

ผลลัพธ์มีหลายด้านและบางอย่างก็คาดไม่ถึง

ดินเค็มต่างเนื่องจากดินมีปริมาณเกลือมากกว่าดินทั่วไปในอดีตจึงเป็นพื้นที่แห้งแล้ง ที่ผ่านมามีประเทศต่าง ๆ มีการบริหารจัดการและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินเค็มต่างน้อยมาก แต่ทุกอย่างก็เปลี่ยนแปลงไปเมื่อมีการวิจัยและพัฒนาข้าวทะเล

ที่ฐานทดลองปลูกข้าวทะเลในตำบลเยว่ฝูหู เขตปกครองตนเองอุยกูร์ซินเจียง จากผลการทดสอบการผลิต ๓ ปี พบว่าผลผลิตต่อปีมีเสถียรภาพโดยให้ผลผลิตมากกว่า ๕๐๐ กิโลกรัมต่อหมู่ (๑,๒๐๐ กก./ไร่) แม้ว่าจะเป็นพื้นที่ทดลองเพาะปลูกแต่ก็ได้ผลเกินความคาดหมาย ก่อนหน้านั้นดินในพื้นที่ดังกล่าวมีความเค็มต่างอย่างรุนแรงและครั้งหนึ่งเคยได้รับการขนานนามว่าเป็น "ทะเลทรายที่ทำเกษตรไม่ได้ "

ไม่เพียงแต่สามารถเพาะปลูกข้าวทะเลในพื้นที่ดังกล่าวเท่านั้น แต่ยังพบสิ่งที่เหนือความคาดหมายก็คือ สภาพแวดล้อมของน้ำในช่วงที่ข้าวเจริญเติบโตสามารถมีบทบาทในการชะล้างและลดเกลือบนผิวดินและในดินเค็มต่างได้ ในขณะที่ต้นข้าวเองก็มีบทบาททางชีวภาพในการลดเกลือ สามารถลดความเค็มต่างของดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ การทดลองในซินเจียงพิสูจน์ให้เห็นว่าการปลูกข้าวทะเลสามารถช่วยปรับปรุงคุณภาพของดินได้ โดยพบว่าความเข้มข้นของเกลือในดินของแปลงทดลองลดลงจากร้อยละ ๑.๘ เหลือร้อยละ ๐.๓ เมื่อเทียบกับช่วงสามปีก่อนหน้า และค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ลดลงจาก ๘ เหลือ ๗.๘

การชลประทานแบบประหยัดน้ำยังได้ผลลัพธ์ใหม่ ในปีแรกของการเพาะปลูกของซินเจียงเนื่องจากดินไม่ดีและมีสภาพเป็นทะเลทราย ทำให้น้ำข้าวแต่ละหมู่ต้องใช้น้ำ ๑,๕๐๐ ลูกบาศก์เมตร ด้วยการ

วิจัยทางวิทยาศาสตร์ การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์และความหนาแน่นของดินทำให้มีการใช้น้ำเพียง ๘๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อหมู่ต่อหนึ่งฤดูกาลผลิต ซึ่งใกล้เคียงกับการปลูกข้าวในพื้นที่ปกติ

นอกจากนี้ การนำฟางข้าวกลับคืนสู่แปลงนาจะช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน สร้างปุ๋ยในดินและปรับปรุงพื้นที่ดินเค็มต่างด้วย

การเปลี่ยนแปลงอย่างมากสำหรับการพลิกฟื้นพื้นที่แห้งแล้งไร้ค่าให้สามารถเพาะปลูกข้าวได้ สิ่งนี้เป็นความฝันของหลายชั่วอายุคน และตอนนี้ก็เกิดขึ้นได้จริงแล้ว แสดงให้เห็นว่าพื้นที่เพาะปลูกของจีนยังมีพื้นที่ที่สามารถขยายการเพาะปลูกโดยใช้พื้นที่ดินเค็มต่างเพิ่มขึ้นได้ ในขณะที่มีการวิจัยและพัฒนาเพิ่มศักยภาพในการผลิตไปพร้อมกันด้วย โดยได้เริ่มมีการทดลองปลูกพืชชนิดอื่น ๆ ด้วย

ในซินเจียงหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวทะเลแล้ว ก็มีการปลูกข้าวสาลีฤดูหนาว ซึ่งนักวิจัยจะสังเกตและทดสอบการเจริญเติบโตของข้าวสาลีฤดูหนาวต่อไป ในขณะที่ในมณฑลเจียงซูหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวทะเล ๑๒๘.๙ หมู่ จะมีการปลูกเรพซีด (rapeseed) หมุนเวียนในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อดำเนินโครงการปลูกเรพซีดที่มีประสิทธิภาพและให้ผลผลิตสูงในพื้นที่ดินเค็มต่างต่อไป

ข้าวทะเลได้เปิดวิธีใหม่ในการเปลี่ยนแปลงและการใช้ประโยชน์ของดินเค็มต่างและนำความหวังของชีวิตมาสู่ดินแดนที่แห้งแล้ง ในอนาคตนอกเหนือจากการปรับปรุงคุณภาพข้าวทะเลอย่างต่อเนื่อง ข้าวสาลีทะเล เรพซีดทะเล และถั่วเหลืองทะเล ก็จะช่วย ๆ ปรากฏขึ้นผ่านการเพาะปลูกบนพื้นที่ดินเค็มต่างที่ขยายพื้นที่เพาะปลูกอย่างต่อเนื่องต่อไป

=====

แหล่งข้อมูล: ๑. เว็บไซต์ baijiahao.baidu วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๓

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1680710098289460170>