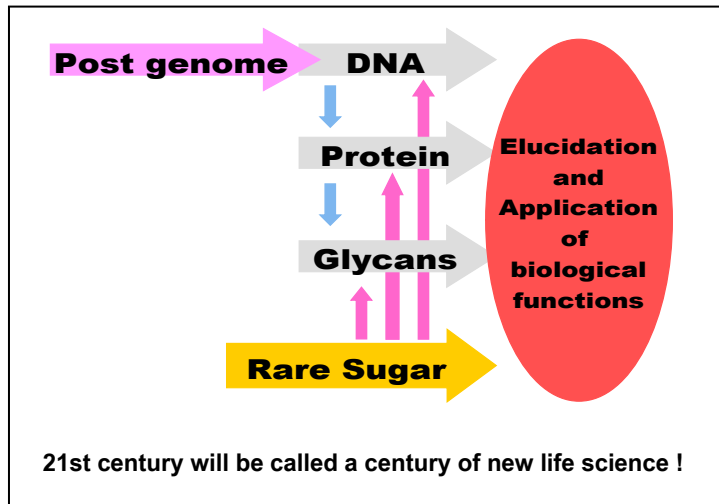


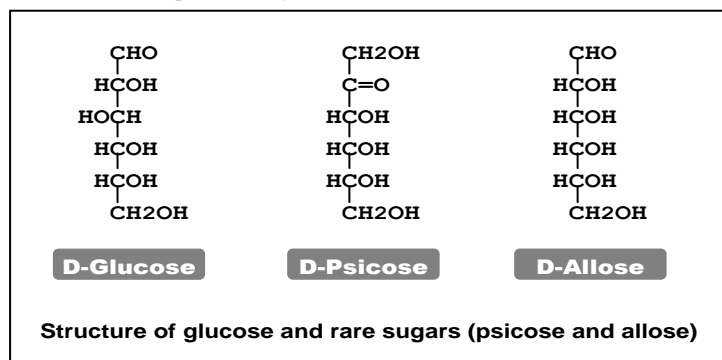
ความก้าวหน้ากับการค้นคว้าที่น้ำตาลให้ดินศูนย์กลางของอุตสาหกรรมวิทยาศาสตร์ชีวิตที่น้ำตาล

การค้นคว้าเกี่ยวกับ น้ำตาลหายาก (Rare Sugar: น้ำตาลหายาก) นั้น นับเป็นการ “ค้นคว้าที่ท้าทาย” อันมุ่งสู่การสรรสร้างวิทยาศาสตร์ ชีวภาพใหม่ การศึกษาค้นคว้าทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพที่ญี่ปุ่น ซึ่งนับว่าทันสมัยที่สุดในโลก และในขณะนั้นนั้น กำลังให้ความสนใจกับยีน (ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ) หรือ ด้านหลังกลุ่มยีนในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต (โปรตีน เอนไซม์) โกลโคไซด์แอนซ์ (สายน้ำตาล โอลิโกแซ็กคาไรด์) มีหน่วยงานวิจัย



และนักวิจัยที่ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับวัตถุที่มีคุณสมบัติเหล่านี้เพิ่มขึ้น อีกด้านหนึ่ง มอโนแซ็กคาไรด์ คืออะไร มีนักวิจัยที่ปักใจเชื่อว่ามีแต่เพียงคุณสมบัติทางด้านชีวภาพ ในฐานะที่เป็นแหล่งพลังงาน จึงไม่ค่อยได้ได้รับความสนใจในฐานะวัสดุที่มีคุณสมบัติ คำว่า น้ำตาลหายาก นั้น เป็นคำประสมขึ้นมาใหม่ จากคำว่าหายาก และมีคุณค่า กับคำว่า มอโนแซ็กคาไรด์ เช่นเดียวกับ โลหะขาดแคลน ที่แทบจะค้นไม่พบในธรรมชาติ แต่ก็ป็นวัตถุธาตุที่มีความสำคัญมาก จึงตั้งชื่อว่า น้ำตาลหายาก เพื่อให้ทราบว่าเป็น มอโนแซ็กคาไรด์ ที่มีความสำคัญ

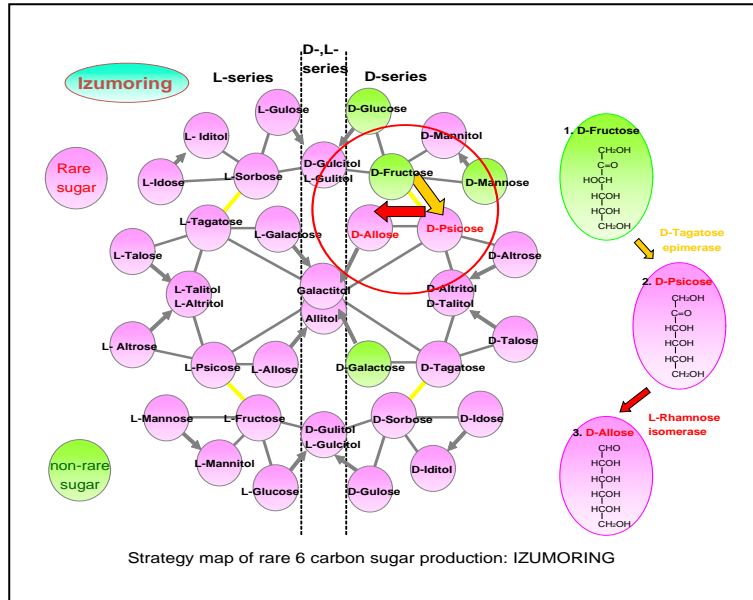
ถ้าเช่นนั้น หากถามว่า น้ำตาลคืออะไร ทุกท่านจะตอบว่าอย่างไร ก็คงจะตอบว่า คือของที่รับประทานได้ รสหวาน มีอยู่ในผลไม้ เช่น กลูโคส (น้ำตาลธรรมดา) D-กลูโคส D-ฟรุกโตส (น้ำตาลผลไม้) อาจจะมี



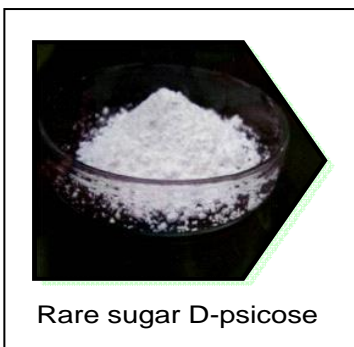
คิดว่าน้ำตาลเป็นสารเคมีที่มีอยู่ทั่วไปในชีวิตประจำวันของเรา แต่ในความเป็นจริงแล้วในบรรดา มอโนแซ็กคาไรด์ ที่มีทั้งหมด 59 ชนิดนั้น มี มอโนแซ็กคาไรด์ เพียง 7 ชนิดเท่านั้นที่มีเป็นจำนวนมากในธรรมชาติ ที่เหลืออีก 52 ชนิด เป็น น้ำตาลหายาก ซึ่งมีเป็นจำนวนน้อย นอกจากนี้ ไม่เพียงโครงสร้างของโมเลกุลที่แตกต่างกันเพียงเล็กน้อย

จะทำให้มีปริมาณที่แตกต่างกันเท่านั้น แต่ยิ่งศึกษาค้นคว้ามากขึ้นเท่าใดก็ยิ่งทราบว่า น้ำตาลหายาก นั้น "มีคุณสมบัติที่คาดไม่ถึง"

เนื่องจาก น้ำตาลหายาก นั้นหายากดังที่ได้กล่าวมา จึงมีความยากลำบากในการพัฒนาให้นำมาใช้งานได้ แต่จากการค้นพบเอนไซม์ที่ทำให้สามารถผลิต น้ำตาลหายาก ได้ และจาก IZUMORING ที่เป็นการเชื่อมโยงปฏิกิริยาของเอนไซม์เหล่านั้นกับโครงสร้างโมเลกุลของ มอโนแซ็กคาไรด์ จึงเกิดการผลิตที่เป็นระบบทำให้สามารถผลิต น้ำตาลหายาก ได้ทุกชนิด



นี่เป็นเทคโนโลยีขั้นสูงที่สามารถผลิต น้ำตาลหายาก คุณภาพดีที่สุดในโลก ซึ่งมีแต่เฉพาะที่ศูนย์ ศึกษาค้นคว้า น้ำตาลหายาก เท่านั้น นอกจากนี้ จากการเริ่มปฏิบัติงานของสถานที่ผลิต น้ำตาลหายาก ซึ่งเพียงพร้อมด้วย



Rare sugar D-psicose

เครื่องอุปกรณ์การผลิตทำให้ผลิตได้ตั้งแต่ D-ฟรุกโตสในราคาถูก จนถึง D-Psicose ซึ่งเป็นสารตั้งต้นในการผลิต น้ำตาลหายาก และ D-Allose ซึ่งเป็นที่คาดหวังว่าจะนำไปประยุกต์ใช้ในวงการแพทย์ ในปริมาณมากๆ และเป็น พื้นฐานในการศึกษาค้นคว้าใหม่ๆ ต่อไป

น้ำตาลหายาก นั้นเป็นน้ำตาล จึงไม่เป็นพิษเป็นภัยกับสิ่งมีชีวิต

เมื่อเปรียบเทียบกับสารประกอบเคมี และ

คาดว่าจะมีผลกับร่างกายมนุษย์(ผลข้างเคียงในทางการใช้ยา)น้อยมาก

จากคุณสมบัติพิเศษนี้จึงไม่เป็นการ ค้นคว้าในวงจำกัดเท่านั้น

ยังแผ่เร้นความเป็นไปได้ที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในแขนงงานต่างๆ เช่น

D-Psicose ซึ่งสามารถผลิตได้ในปริมาณมากๆ แล้วนั้นเป็นที่คาดหวังว่าจะช่วยกระตุ้นให้ร่างกายหลั่งสารอินซูลิน

และป้องกันไม่ให้เส้นเลือดแข็งตัว D- Allose ช่วยป้องกันไม่ให้อวัยวะต่างๆ ขาดเลือด

และควบคุมการเจริญเติบโตของ เซลล์มะเร็ง และนำไปประยุกต์ใช้ในวงการเภสัชกรรม อาหาร

คุณสมบัติทางกายภาพ หรือเครื่องสำอาง นอกจากนี้ยังมี

ความเป็นไปได้ที่จะนำไปพัฒนาเป็นสารเคมีทางการเกษตรที่ช่วยปรับการเจริญเติบโตของพืช และยังเป็น

คาดหวังว่าจะนำไปประยุกต์ใช้เป็นวัตถุดิบ ในภาคอุตสาหกรรม

