

ไฟฟ้าของสารพอลิเมอร์แทน (polymer's electrical resistance)

นอกจากประโยชน์ข้างต้นแล้ว Polymer Memory ยังสามารถนำมาวางซ้อนกันได้ในลักษณะ 3 มิติ ซึ่งช่วยลดพื้นที่ใช้สอยให้น้อยลง และคาดว่าจะภายในปี ค.ศ. 2004 ตัว Polymer Memory Chips จะสามารถที่จะ

### พบดีเอ็นเอที่มีลักษณะเป็น 4 เส้น ในยีนส์มนุษย์เป็นครั้งแรก

ลักษณะดีเอ็นเอ (DNA) ที่มีลักษณะเป็นเกลียว 4 เส้น หรือ เรียกว่า G - quadruplexes เชื่อกันว่ามีหน้าที่สำคัญในเซลล์สิ่งมีชีวิต เช่น บริเวณปลายขดเส้นโครโมโซม (telomeres) ซึ่ง DNA เชื่อมต่อกับสารโปรตีน เท่าที่ผ่านมายังไม่เคยมีการพบโครงสร้าง DNA ในลักษณะนี้ในเซลล์ของมนุษย์ แม้จะมีการพบแล้วในสัตว์เซลล์เดียว โปรโตซัว (protozoa)

ปกติในเซลล์ของมนุษย์ DNA จะมีลักษณะเป็นเกลียว 2 เส้น (double helix) หลักฐานที่เปลี่ยนความเชื่อเดิมพบเป็นครั้งแรกโดยทีมนักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยแอริโซนาโดยพบลักษณะโครงสร้าง quadruplex คล้าย

### สารต่อต้านการเกิดมะเร็งถูกพบในมะเขือเทศ

จากนิตยสาร Modern Drug Discovery ฉบับเดือนกันยายน 2545 ได้กล่าวว่า “มะเขือเทศ” ที่เราบริโภคกันอยู่ในสลัด รวมทั้งในซอสต่างๆ ในสปาเก็ตตี้ นั้นเป็นสารต่อต้านการ

เก็บข้อมูลได้เพิ่มถึง 32 Gigabits แต่ในขณะนี้ยังประสบปัญหาบางประการอยู่ เมื่อเทียบกับ Silicon Memory Chips ในเรื่องของความเร็ว การใช้พลังงาน (energy consumption) และความเชื่อถือในอุปกรณ์ (reliability) อย่างไรก็ตามตัว Polymer Memory Chips นั้นเหมาะสำหรับใช้ในอุปกรณ์

เก้าอี้หนัง (chair shaped) ในส่วน promoter ของ oncogene ที่ชื่อว่า C-Myc ซึ่งถูกกระตุ้นในเซลล์ที่เป็นเนื้องอก นอกจากนี้ยังพบว่าโมเลกุลของสารอินทรีย์เพียงเล็กน้อยจะทำปฏิกิริยากับ quadruplex ทำให้ไปหยุดการอ่านโค้ดของ C-Myc และยัง ตรวจพบการเกิดของ quadruplex ในยีนส์ของมนุษย์ส่วนอื่นๆ ด้วย

การค้นพบดังกล่าวนี้เปิดประตูไปสู่การหากลยุทธ์ในการควบคุมยีนส์ (gene regulation) และการวิจัยในสาขาใหม่ๆ ปัจจุบันบริษัทด้าน เทคโนโลยีชีวภาพคือ Cyternex ที่เมืองซานดิเอโก มลรัฐแคลิฟอร์เนีย กำลังพัฒนา ยา Quadruplex ซึ่งเป็น ผลจากการวิจัยดังกล่าวนี้

ที่มา : Chemical & Engineering News, September 2, 2002

เกิดของโรคมะเร็ง จากการค้นพบโดยบังเอิญ ของนาย Avtar Handa ศาสตราจารย์ เฉพาะทางด้านผลไม้แห่งมหาวิทยาลัย เพอร์ดู มลรัฐอินดีแอนา (Perdue University, IN) ร่วมกับหน่วยค้นคว้าวิจัยทางการแพทย์แห่งกระทรวงเกษตรของสหรัฐฯ พบว่ามะเขือเทศนั้น ประกอบไปด้วยสาร

อิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องคำนึงถึงต้นทุนการผลิตมากกว่าประสิทธิภาพของมัน

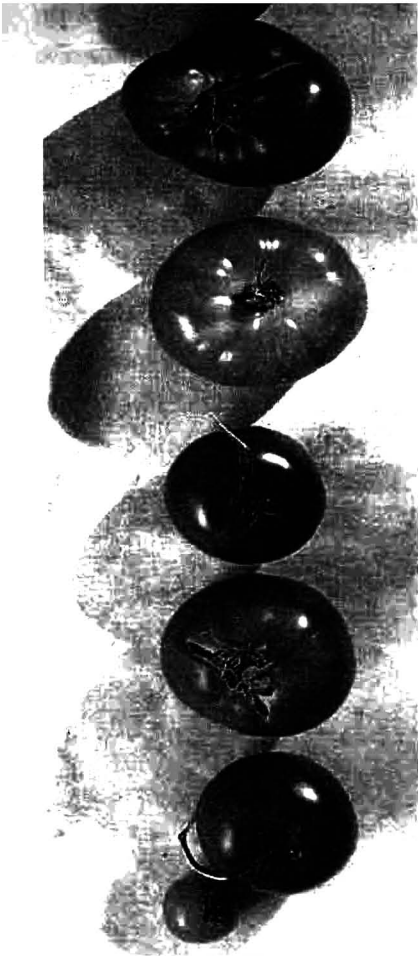
ที่มา : Technology Review, September 2002

สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถาน เอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน



สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถาน เอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน

ไลโคพีน (lycopene) ซึ่งเป็นสารที่ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดของโรคมะเร็งและโรคหัวใจ และจัดว่าเป็นหนึ่งในสารจำพวก แคโรทีน (carotenoids) ที่มีลักษณะ สีแดง สีส้ม และสีเหลือง ซึ่งมักพบได้ตามผัก และผลไม้บางจำพวก เช่นพวกมะเขือเทศ ผลไม้จำพวก ส้มเกลี้ยง (grapefruit) แดงไม่



## ฝรั่ง และพริก

ถึงแม้ว่าสารไลโคพีนจะก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการอยู่ก็ตาม แต่โดยทั่วไปแล้วพบว่าสารไลโคพีนผ่านทางวิตามินสำเร็จรูปนั้นไม่ก่อให้เกิดผลในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งเหมือนกับที่บริโภคผ่านทางผักและผลไม้โดยตรง อีกทั้งวิตามินบางประเภท เช่น เบต้าแคโรทีนยังมีผลข้างเคียงในการก่อให้เกิดโอกาสในการเป็นโรคมะเร็งต่อผู้บริโภครูปที่สูบบุหรี่อีกด้วย ด้วยเหตุนี้นักวิทยาศาสตร์ จึงได้พยายามที่จะนำเอาเทคโนโลยีทางด้านชีววิทยาเข้ามาช่วยเพิ่มสารไลโคพีนตามธรรมชาติโดยฉีดหน่วยพันธุกรรมของยีสต์ (yeast gene) เข้าไปในมะเขือเทศเพื่อก่อให้เกิดเอนไซม์ไปกระตุ้นให้เกิดการผลิตสารไลโคพีนที่มากขึ้นในมะเขือเทศ นอกจากนี้ นักวิทยาศาสตร์ยังหวังว่าการเพิ่มคุณค่าทาง



อาหาร โดยใช้เทคโนโลยีทางชีววิทยาเข้าช่วยนั้นจะสามารถทำได้มากยิ่งขึ้นในอาหารประเภทอื่นในอนาคตอีกด้วย

ที่มา : Modern Drug Discovery,  
September 2002

สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน

