



สำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศ ประจำกรุงวอชิงตัน ดี.ซี.



จากห้องปฏิบัติการสู่ท้องตลาด

- โดย Kim Kaplan สำนักงานสื่อสาร Agricultural Research Service (ARS)

จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีขั้นสูงของหน่วยงาน Agricultural Research Service (ARS) ซึ่งเป็นหนึ่งหน่วยงานของรัฐบาลกลางที่ประสบความสำเร็จมากที่สุดในการนำเสนอผลการวิจัยเป็นผลิตภัณฑ์สู่ผู้บริโภค โดยมีผลิตภัณฑ์ยอดนิยม ดังนี้ แล้วคุณลองแล้วหรือยัง?

1) อย่าปล่อยให้แอปเปิ้ลเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล (สินค้าแอปเปิ้ล)

หากคุณกำลังมองหาอาหารว่างที่ดีต่อสุขภาพและพร้อมทานได้ตลอดเวลา จะมีอะไรดีและสะดวกไปกว่าการทานแอปเปิ้ลสดๆ ที่ไม่เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล

ในปี 2004 บริษัท McDonald's ได้นำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ชื่อว่า Apple Dippers ซึ่งปัจจุบันเรียกว่า Apple Slices จากการพัฒนาและจดสิทธิบัตรของนักวิทยาศาสตร์จาก ARS และบริษัทคู่ค้า Mantrose-Hauser Co., Inc. ด้วยวิธีการเคลือบที่ทำให้แอปเปิ้ลปอกเปลือกไม่เกิดการเปลี่ยนสีหรือรสชาติ ซึ่งการเคลือบดังกล่าวนี้สามารถเก็บแอปเปิ้ลปอกเปลือกได้นานถึง 3 สัปดาห์ โดยที่ไม่เน่าเสีย

ในขณะนั้นบริษัท McDonald's ได้ซื้อแอปเปิ้ลมากกว่าที่อื่น โดยซื้อแอปเปิ้ลสดมากกว่า 240 ล้านปอนด์ต่อปี ในขณะที่สารเคลือบผิวมีชื่อว่า NatureSeal ได้รับการพัฒนาเพื่อใช้กับแอปเปิ้ลและลูกแพร์ ซึ่งได้ขยายผลไปถึงผักและผลไม้กว่า 30 ชนิดรวมถึง อะโวคาโด มันฝรั่ง ลูกพีช และผักกาดหอม ทั้งนี้ สำหรับผู้บริโภคที่สนใจสามารถสั่งซื้อ NatureSeal ได้ทางออนไลน์

2) ผลิตภัณฑ์องุ่นไร้เมล็ด (สีแดง สีเขียว และสีดำ)

ARS ได้คิดค้นองุ่นไร้เมล็ดสีแดงเพื่ออุตสาหกรรมสำหรับผู้บริโภคในสหรัฐฯ โดยหน่วยงานนักวิทยาศาสตร์ได้พัฒนาสายพันธุ์ “Flame” เมื่อปี 1973 ซึ่งได้สร้างมาตรฐานใหม่ให้กับองุ่นไร้เมล็ดสีแดงสายพันธุ์อื่นๆ ทั้งหมด หลังจากที่มีสายพันธุ์ “Flame” ได้มีการพัฒนาสายพันธุ์ “Crimson” ในปี 1989 จากนั้นสายพันธุ์ “Scarlet Royal” ในปี 2005 ทำให้ผู้บริโภคสามารถลิ้มลองรสชาติองุ่นสีแดงที่กรอบฉ่ำเหล่านี้ได้ตลอดปี

นอกจากนี้ นักวิทยาศาสตร์ของ ARS ได้ปรับปรุงองุ่นไร้เมล็ดสีเขียว ด้วยการพัฒนาสายพันธุ์ “Autumn King”

ปีแล้วปีเล่ามากกว่า 10 สายพันธุ์ที่เป็นองุ่นไร้เมล็ดที่มีมูลค่ามากกว่า 1.83 พันล้านเหรียญสหรัฐ โดยมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นสายพันธุ์ที่ ARS ได้พัฒนา และในปี 1983 หน่วยงาน ARS ได้คิดค้นองุ่นดำไร้เมล็ด ซึ่งเป็นลูกผสมระหว่างองุ่นสีขาว “Thompson Seedless” และองุ่นสายพันธุ์ “Concord” กลายเป็นองุ่นสายพันธุ์ “Thomcord” ในปี 2006 ซึ่งมีรสชาติ “labrusca” ที่คล้ายกับ “Concord” แต่กลมกล่อมกับรสชาติที่นุ่มนวลและหวาน และอีกสายพันธุ์ “Autumn Royal” พันธุ์องุ่นสีดำไร้เมล็ดที่มีขนาดใหญ่ โดยจะสุกและให้ผลผลิตในช่วงปลายเดือนกันยายนจนถึงกลางเดือนตุลาคม

3) การลดแรงเสียดทานลงด้วยกรดไขมันพืช (Vegetable fatty acids)

น้ำมันเครื่องยนต์ที่มีประสิทธิภาพสูงและน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้ในอุตสาหกรรมได้ถูกผลิตขึ้นมาจากกรดไขมันพืชที่เรียกว่า estolide จากการวิจัยภาคสนามของ ARS นานกว่า 18 เดือน ผ่านการทดลองภาคสนามมากกว่า 150,000 ไมล์ น้ำมันเครื่องที่ใช้ estolide แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพที่ช่วยทำให้เครื่องยนต์สะอาดและถูกเคลือบเงาอย่างลงเมื่อเทียบกับน้ำมันเครื่องแบบเดิม

น้ำมันสังเคราะห์ทางชีวภาพ (“biosynthetic” oils) เหล่านี้แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการใช้ประโยชน์ในลักษณะของ น้ำมันเกียร์และโซ่ น้ำมันไฮดรอลิก และจาระบี รวมถึงในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง มักจะมีประสิทธิภาพดีกว่า petroleum-based ที่ใช้ในลักษณะงานที่คล้ายกัน นอกจากนี้คุณสมบัติที่มีประสิทธิภาพสูงแล้ว น้ำมันหมุนเวียนเหล่านี้ยังสามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้และปลอดภัยอีกด้วย โดย estolide ถูกนำมาเปรียบเทียบกับน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้ น้ำมันแร่ 11 ชนิด ที่วางจำหน่ายในร้านมีเพียงน้ำมันเครื่องเพื่อการค้าเพียง 2 ชนิด ที่มีราคาขายปลีกอยู่ที่ 4 เหรียญสหรัฐ/ควอร์ต ที่มีประสิทธิภาพเหนือกว่า estolide ซึ่งมีราคาเพียง 1.59 เหรียญสหรัฐ/ควอร์ต

ผลิตภัณฑ์ CocoEstolides คือ สารไขมันที่มีองค์ประกอบของพืชเป็นหลัก ที่มีความชุ่มชื้นและมีความเสถียรสูง ทำให้มีความรู้สึกเบา การดูดซับที่ดียิ่งและคุณสมบัติที่ดียิ่งเช่นเดียวกับสารไขมัน

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.biosynthetic.com/products/>

4) ครีมนันแดดสำหรับต้นไม้

นักวิจัยของ ARS ได้ค้นพบ “Surround” ซึ่งทำหน้าที่คล้ายการทำสปาเพื่อป้องกันต้นไม้จากการถูกแดดเผา ความเครียดจากความร้อนและแมลง โดยสารเคลือบผิว “Surround” มีองค์ประกอบของดินเหนียวเป็นหลัก ซึ่งสามารถใช้เป็นคล้ายสเปรย์ครีมกันแดดสำหรับต้นไม้โดยเฉพาะกล้วยไม้ แต่ก็สามารถใช้ได้กับต้นไม้ภายในบ้านและต้นไม้หน้าบ้านได้เช่นกัน ทั้งนี้ อนุภาคดินเหนียวสามารถสร้างกำแพงป้องกันจากศัตรูพืช แสงแดด และความร้อน ซึ่งนำไปสู่การสังเคราะห์ด้วยแสงที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นและลดการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://greenearthgandturf.com/products/pest-insect-control/surround-wp-kaolin-clay/>

5) สนามหญ้ากีฬาที่ทนทาน (การพัฒนาหญ้าสายพันธุ์ใหม่)

ทีมวิจัยของ ARS ได้พัฒนาสนามหญ้าสำหรับเล่นกีฬาไม่ว่าจะเป็นสนามแข่งอเมริกันฟุตบอลมืออาชีพเช่นสนามของทีม Tennessee Titans สนามแข่งฟุตบอลโลก สนามกีฬาใกล้บ้านคุณ และสนามกอล์ฟ

หญ้า Bermuda เป็นหญ้าที่พัฒนาภายใต้ชื่อว่า “TifSport” ที่ทนต่อการตัดและฟื้นตัวได้อย่างรวดเร็วจากการสึกหรอ ซึ่งเหมาะสำหรับสนามฟุตบอลและสนามหญ้า

หญ้า “Tifblair” สามารถทนทานกับอุณหภูมิในฤดูหนาวได้ยาวนาน การบำรุงรักษาต่ำ และต้องการปุ๋ยเพียงเล็กน้อย ทำให้เป็นทางเลือกยอดนิยมสำหรับการทำเป็น Landscapes สนามหญ้าเลียบน สนามหญ้า สวนสาธารณะ และสนามบิน ซึ่งหญ้า Bermuda รุ่นที่ 3 ที่พัฒนาโดย ARS ในชื่อ “TifEagle” พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นหญ้าที่ใช้กับพื้นที่พัตในสนามสำหรับนักกอล์ฟ

เช่นเดียวกับ “TifTuf” ซึ่งเป็นหญ้า Bermuda ที่ทนแล้งได้มากที่สุด โดยต้องการน้ำน้อยลงถึงร้อยละ 38 โดยกำลังกลายเป็นมาตรฐานใหม่สำหรับสนามกอล์ฟทั่วไปเพราะหญ้างดกล่าว เปลี่ยนเป็นสีเขียวเร็วขึ้นและรักษาสีไว้ได้ดีในฤดูใบไม้ร่วง

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

<https://www.ars.usda.gov/ARUserFiles/ott/Super%20Bowl%20Turf%20Grass%201.31.18.pdf>

6) ผลิตภัณฑ์ Trim (อาหารและสินค้าสุขภาพ)

ผลิตภัณฑ์ Trim ได้แก่ Oatrim, Nutrim, Z-Trim และ C-Trim ที่มีส่วนผสมที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งทำมาจากข้าวโอ๊ต และ/หรือ ข้าวบาร์เลย์โดยได้รับการออกแบบเป็นสารทดแทนไขมันโดยเฉพาะในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ และได้เพิ่มปริมาณเส้นใยที่ละลายน้ำได้ในอาหาร ทำให้ผลิตภัณฑ์ Trim อุดมไปด้วย beta-glucans ซึ่งช่วยในการลดคอเลสเตอรอลและช่วยควบคุมน้ำตาลในเลือดสำหรับบางคน โดย Nutrim สามารถหาได้จาก FutureCeuticals Direct ในขณะที่ Z-Trim กำลังขยายตลาด รวมถึงโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียนที่ USDA กำกับดูแล

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://futureceuticalsdirect.com/nutrim/>

7) แอมโมเนียลดลง คุณภาพอากาศและน้ำที่ดีขึ้น

“Al + Clear” เป็นการพัฒนาของ ARS สำหรับการดูแลโรงเรือนของสัตว์ปีก โดยมีการใช้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวตามแหล่งโรงเรือนสัตว์ปีกขนาดใหญ่ทั่วทิศตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อขจัดแอมโมเนียในอากาศ สำหรับผู้ผลิตสัตว์ปีกการใช้ Al + Clear สามารถปรับปรุงการเพิ่มน้ำหนักของสัตว์ปีก เสริมการให้อาหาร และลดอัตราการตาย นอกจากนี้ การลดการปล่อยแอมโมเนียยังช่วยลดความจำเป็นในการระบายอากาศโรงเรือนสัตว์ปีก ช่วยทำให้ผู้ผลิตประหยัดก๊าซหุงต้มและต้นทุนพลังงานไฟฟ้า

เมื่อใช้ปุ๋ย Al + Clear จะช่วยให้ผลผลิตพืชดีขึ้นและลดปริมาณฟอสฟอรัสที่รั่วไหล ซึ่งช่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำ สำหรับกลุ่มคนเลี้ยงม้าพบว่า Al + Clear ช่วยในการควบคุมแอมโมเนียในคอกม้า โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมม้าแข่งที่มีเงินเดิมพันสูง

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ https://sera17dotorg.files.wordpress.com/2015/02/bmp_poultry_litter.pdf

8) การควบคุมน้ำตาลในเลือด

ARS ได้พัฒนาสารประกอบที่มีความซับซ้อนของโครเมียม (chromium) และกรดอะมิโนฮิสติดีน (amino acid histidine) เพื่อใช้เป็นอาหารเสริม ซึ่งอาจช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง โดยสามารถค้นหาซื้อสินค้าในตลาดภายใต้ชื่อ Chromax

แปลโดย สำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศ ประจำกรุงวอชิงตัน ดี.ซี.

ณ วันที่ 14 ธ.ค. 2563