

ศักยภาพธุรกิจการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมแตงโมของประเทศไทย

Business potential of hybrid watermelon seed production in Thailand

พิชยรินทร์ ธานะสมบูรณ์¹ และ เพียรศักดิ์ ภักดี¹

Pichayin Thanasomboon¹ and Piansak Pakdee¹ *

บทคัดย่อ: การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาศักยภาพธุรกิจการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมแตงโมของประเทศไทย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้า และวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของธุรกิจ ผลการศึกษพบว่า การผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมแตงโมของประเทศไทยมีศักยภาพที่จะแข่งขันกับประเทศอื่นในทวีปเอเชีย โดยจุดแข็งคือการส่งเสริมของภาคเอกชนไทยในด้านปริมาณและคุณภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์อย่างต่อเนื่อง ด้วยความรู้และทักษะของเกษตรกร การสนับสนุนของภาครัฐ สภาพภูมิอากาศเหมาะสม ผลผลิตเมล็ดพันธุ์มีคุณภาพสูงและเป็นที่ยอมรับของผู้ซื้อ ส่วนจุดอ่อนคือ การขาดแคลนพื้นที่การผลิตเนื่องจากมีพืชแข่งขันสูง การขาดแคลนแรงงาน ราคาปัจจัยการผลิตที่สูงขึ้น การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช และการขาดแคลนนักวิชาการการผลิตเมล็ดพันธุ์ โอกาสได้แก่ ความเชื่อมั่นของคู่ค้าที่มีต่อคุณภาพผลผลิตไทย การขาดแคลนแรงงานและค่าจ้างที่เพิ่มขึ้นในประเทศคู่แข่ง การพัฒนาความรู้ความสามารถของแรงงานและเทคโนโลยีการผลิตให้ได้ตามมาตรฐานที่สูงขึ้น ทำให้ได้มูลค่าราคาที่สูงขึ้น ส่วนอุปสรรคได้แก่ ความสามารถในการสื่อสารด้านภาษาและนำเสนอ การแปรปรวนของภูมิอากาศ กฎหมายและข้อบังคับในประเทศผู้นำเข้าแตกต่างกัน การขยายพื้นที่ผลิตในประเทศอื่นทั้งในและนอกทวีปเอเชีย ดังนั้นเพื่อให้ประเทศไทยสามารถแข่งขันของตลาดการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมแตงโมได้ยั่งยืน จึงควรส่งเสริมการปรับปรุงพันธุ์แตงโมให้เป็นระบบชัดเจน ผลิตและพัฒนานักวิชาการเกษตรให้มีความรู้ความสามารถเพิ่มพื้นที่ชลประทาน ส่งเสริมเกษตรกรเป็นผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์แบบมืออาชีพ สร้างตราสินค้าของเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพและมีการผลิตที่รักษาสิ่งแวดล้อม แต่จะเกิดความเสียหายสูงมาก ถ้าไม่พัฒนาใช้เทคโนโลยีการผลิตใหม่ๆ และนักวิชาการเกษตรที่มีคุณภาพเพราะประเทศคู่แข่งกำลังพัฒนาไปอย่างรวดเร็วและมีความพร้อมมากกว่าในด้านพื้นที่และแรงงาน

คำสำคัญ: แตงโม เมล็ดพันธุ์ลูกผสม การผลิตเมล็ดพันธุ์

Abstract: This research aimed to study business potential of hybrid watermelon seed production in Thailand. Data were collected by using face to face interviews, and analyzed by internal and external analysis with SWOT analysis. The results showed that hybrid watermelon seed production in Thailand has potential to compete with other Asian countries. The strengths were incessant extension by Thai private sectors in hybrid watermelon seed production and quality, farmers' knowledge and skill improvement, government supports in seed production and quality inspection, an appropriate climate and high quality of Thai hybrid watermelon seed. The weaknesses are limited production areas, labor shortages, higher costs of production materials, outbreaks of plant diseases and insect pests, and a lack of seed production specialists. The opportunities were buyers' trust on Thai hybrid watermelon seed quality, a lack of labors and an increase in wages of competitors and production

¹ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

Department of Agricultural Economics, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002

*Corresponding author: piapak@kku.ac.th

technology development towards seed quality enhancement. The threats were language barriers in communication and presentation of Thai producers, variability of climate, differences in import regulations across importing countries and a production expansion of hybrid watermelon seed in competitor countries. For improving sustainable competitive advantage in hybrid watermelon seed production of Thailand, Thai government should support research and development in the breeding system of hybrid watermelon, educate farmers about seed production and management skills, and expand irrigated areas. In addition, Thai producers should focus on branding as high quality and socially and environmentally friendly production of hybrid watermelon seed. If Thailand does not enhance seed production technology and specialists, Thailand cannot compete with its competitors who are developing rapidly with relative abundances of labors and production area.

Key Words: Watermelon, hybrid seed, seed production

บทนำ

เมล็ดพันธุ์จัดเป็นปัจจัยพื้นฐานการผลิตที่สำคัญอย่างยิ่งของระบบการผลิตสินค้าเกษตรของเกษตรกร แม้มีระบบชลประทานที่ดี มีการใช้ปุ๋ยสารเคมีป้องกัน การกำจัดศัตรูพืช และการจัดการฟาร์มที่ดี ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ แต่หากเมล็ดพันธุ์ไม่มีคุณภาพ ก็คงได้ผลผลิตที่มีประสิทธิภาพต่ำ ไม่เป็นที่ต้องการของตลาด รายได้จึงลดลงและผลกำไรอาจเปลี่ยนเป็นขาดทุนได้ (สุพัตรา, 2546) ด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมในประเทศไทยเพื่อส่งออกเป็นการค้าครั้งแรกในปี พ.ศ. 2523 ไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาและยุโรป (อดัมส์ เอ็นเตอร์ไพรเซส, 2554) ส่วนการผลิตเมล็ดพันธุ์แดงโมลูกผสมของประเทศไทยมีศักยภาพการผลิต สามารถแข่งขันกับประเทศอื่นในเอเชีย ในปี พ.ศ. 2548 มีการผลิตและส่งออกปริมาณจาก 103,234.89 กิโลกรัม จนปี พ.ศ. 2553 เพิ่มขึ้นเป็น 142,392.76 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 137.93 ขณะที่มูลค่าเพิ่มจาก 175,094,477 บาท เป็น 323,069,703 บาท เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 184.51 (สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร, 2554) ปัจจุบันประเทศไทยนับเป็นผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์แดงโมที่สำคัญในเอเชีย อย่างไรก็ตามยังมีประเทศอื่นๆ ได้แก่ อินเดีย และสาธารณรัฐประชาชนจีน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 พบว่า ตลาดเมล็ดพันธุ์ของไทยเติบโตอย่าง

รวดเร็ว มีความสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยเป็นต้นน้ำของอุตสาหกรรมอาหาร และความมั่นคงของประเทศ มีมูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งตลาดในประเทศและส่งออกรวมประมาณปีละ 7,000 ล้านบาท โดยไทยเป็นผู้ส่งออกเมล็ดพันธุ์พืชมากเป็นอันดับ 1 ของภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก และเป็นอันดับที่ 12 ของโลก และทางรัฐบาลประกาศพร้อมสนับสนุนให้ก้าวสู่การเป็นฮับเมล็ดพันธุ์เขตร้อนของเอเชีย (พาโซค, 2554) ผลการศึกษานี้ได้เน้นศึกษาถึงศักยภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์แดงโมลูกผสมของประเทศไทย โดยการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรคและโอกาส เพื่อใช้ประกอบเป็นแนวทางการดำเนินธุรกิจ รวมถึงใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาธุรกิจการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชชนิดอื่นๆ

วิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้านี้เลือกศึกษา บริษัท จี ฟาร์ม จำกัด (ใช้ชื่อสมมุติ เพื่อการศึกษา) ที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมมากกว่า 25 ปี ในประเทศไทย และต่อมาได้ขยายกิจการไปสู่ประเทศอินเดียและสาธารณรัฐประชาชนจีน จึงเอื้อต่อการศึกษาเปรียบเทียบศักยภาพธุรกิจการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมแดงโม โดยกลุ่มประชากรเป้าหมายในการศึกษาได้แก่ ผู้บริหาร และพนักงานระดับหัวหน้างาน ฝ่ายผลิตเมล็ดพันธุ์ จำนวน 7 ราย ซึ่งการศึกษานี้ได้เลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง

เลือกสัมภาษณ์ผู้บริหารและพนักงานเพียง 4 ราย โดย การสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้า (Face-to-face interview)

ผลการศึกษาและวิจารณ์

การผลิตเมล็ดพันธุ์ถูกผสมแตรโม

การผลิตเมล็ดพันธุ์ของประเทศไทยเริ่มปี พ.ศ. 2523 มีพื้นที่ปลูก ภูมิอากาศ เกษตรกร แรงงาน และการคมนาคมที่เหมาะสม และมีบริษัทเมล็ดพันธุ์ ยักษ์ใหญ่ของโลกเข้ามาทำการผลิต ปัจจุบันมีจำนวน 7 ราย ใน 10 อันดับแรก แสดงถึงความเชื่อมั่นและไว้วางใจ ต่อการผลิตในไทย (Table 1)

การวิเคราะห์จุดแข็ง

จุดแข็งของการผลิตเมล็ดพันธุ์ของประเทศไทยที่ควรอนุรักษ์และพัฒนา ได้ 5 ประการ คือ **ประการแรก** คือ ภาคเอกชนที่สามารถส่งเสริมการผลิต เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพและปริมาณตามความต้องการ ของตลาดทั่วโลก **ประการที่สอง** คือ เกษตรกรเป็น ปัจจัยที่สำคัญต่อการผลิต เนื่องจากความรู้และทักษะ ของเกษตรกรจะส่งผลต่อการจัดการการผลิต นำไปสู่ การได้มาซึ่งผลผลิตที่มีคุณภาพ **ประการที่สาม** คุณภาพ เมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐานตามที่ลูกค้าต้องการ ให้ ความเชื่อถือและความไว้วางใจให้ผลิตมากกว่า 30 ปี **ประการที่สี่** พื้นที่การผลิตมีสภาพภูมิประเทศและ ภูมิอากาศที่ทำการผลิตได้ 3 ฤดูกาลต่อปี สามารถส่ง มอบผลผลิตได้ทันความต้องการของลูกค้า ขณะที่คู่แข่ง ผลิตได้ 1 หรือ 2 ฤดูกาลต่อปี (ตารางที่ 2) และ **ประการ ที่ห้า** การสนับสนุนของภาครัฐ โดยเฉพาะกรมวิชาการ เกษตรที่กำกับดูแลตลอดกระบวนการ ตั้งแต่การ ตรวจสอบเมล็ดพันธุ์พ่อแม่ที่นำเข้า การตรวจรับรองใน แปลงผลิต และการออกไปรับรองปลอดศัตรูพืชพิเศษ ปัจจุบันกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ใช้แผนพัฒนา ด้านเมล็ดพันธุ์ของปี พ.ศ. 2553-2555 ภายใต้ 3 ยุทธศาสตร์ได้แก่ **ยุทธศาสตร์ที่ 1** ให้มีเมล็ดพันธุ์ดี

เพียงพอกับความต้องการใช้ในประเทศ โดยสนับสนุน ส่งเสริมวิจัยพืชพันธุ์ดีให้เกษตรกรได้นำไปใช้ เพื่อลด ต้นทุนการผลิต **ยุทธศาสตร์ที่ 2** ให้มีความสำคัญต่อ ภาคเอกชนและกลุ่มเกษตรกรที่มีศักยภาพในการผลิต พืชพันธุ์ดี ภาครัฐจะลดบทบาทการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชที่ ภาคเอกชนมีศักยภาพในการผลิต และสนับสนุนให้เกิด การเรียนรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ของกลุ่มเกษตรกร และ **ยุทธศาสตร์ที่ 3** สนับสนุนให้ไทยเป็นศูนย์กลาง ด้านการผลิตพันธุ์ในภาคพื้นเอเชีย เปลี่ยนจากรับจ้าง ผลิตมาพัฒนาสายพันธุ์ ภายใต้ชื่อบริษัทของคนไทย สร้างความเข้มแข็งด้านเทคโนโลยี พัฒนาแล็บ ตรวจสอบเมล็ดพันธุ์สู่ระบบมาตรฐานสากล

การวิเคราะห์จุดอ่อน

มีปัจจัยหลายประการที่เป็นจุดอ่อนใน ปัจจุบันได้แก่ **ประการที่ 1** การขาดแคลนพื้นที่การ ผลิตที่เหมาะสม เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากร ประกอบกับความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูงขึ้น ทำให้เกิดความต้องการใช้ที่ดินเพื่อการขยายเมืองและ อุตสาหกรรมเพิ่มจำนวนตามไปด้วยอย่างรวดเร็ว เกิด การขยายตัวของเมืองที่รุกล้ำเข้าไปในพื้นที่ เกษตรกรรม และการนำมาใช้เป็นที่อยู่อาศัย ที่ตั้ง โรงงานอุตสาหกรรม (สันต์, 2554) **ประการที่ 2** การ ขาดแคลนแรงงาน โดยพบว่าปี 2553 สัดส่วนแรงงาน ภาคเกษตรกรรมต่อแรงงานรวมอยู่ที่ 38.2% ลดลงจาก 68% ในปี 2520 (อภิชาติ, 2554) **ประการที่ 3** ราคา ปัจจัยการผลิตที่สูงขึ้น ทั้งปุ๋ยเคมีและสารป้องกันกำจัด ศัตรูพืชที่ต้องนำเข้าเป็นส่วนใหญ่ **ประการที่ 4** โรค และแมลงศัตรูพืชระบาดที่รุนแรงและอาจติดไปกับ เมล็ดพันธุ์ (Seed Borne disease) โดยเฉพาะจากโรค Bacterial Fruit Blotch และ Gummy Stem Blight และ **ประการที่ 5** นักวิชาการด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ยังมี จำนวนไม่เพียงพอ รวมถึงความชำนาญ ไม่มีการ สนับสนุนที่ชัดเจนเป็นระบบในระดับชาติ เนื่องจากการเกษียณอายุและขาดความสนใจของคนรุ่นใหม่เข้า ศึกษาในด้านนี้ (อโณทัย, 2550)

การวิเคราะห์โอกาส

สำหรับการวิเคราะห์โอกาสนั้น ได้แก่ **ประการแรก** ความเชื่อมั่นของคู่ค้าที่ยังคงตั้งผลิตเมล็ดพันธุ์แดงโมตตลอด 25 ปีที่ผ่านมา **ประการที่สอง** อัตราการเพิ่มค่าจ้างแรงงานซึ่งเป็นต้นทุนหลักของการผลิตเมล็ดพันธุ์ของประเทศไทยมีอัตราที่เพิ่มขึ้นน้อยกว่าคู่แข่ง โดยประมาณปี พ.ศ. 2559 ค่าจ้างแรงงานจะมีอัตราการจ้างในระดับเดียวกัน **ประการที่สาม** ความต้องการการรับรองการปลอดศัตรูพืชที่ติดไปกับเมล็ดพันธุ์ ซึ่งมีจำนวนชนิดและยากที่จะควบคุมในสายการผลิตปกติ แต่ก็เป็นโอกาสที่จะพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้ได้คุณภาพมาตรฐานตามที่ลูกค้าต้องการ นับเป็นการเพิ่มโอกาสในการแข่งขันได้อย่างดี ได้แก่ การผลิตในรูปแบบของ GSPP (Good Seed and Plant Practice, www.gspp.eu) **ประการที่สี่** ราคาซื้อขายของเมล็ดพันธุ์ถูกผสมที่สูงมากขึ้น จากการผลิตได้คุณภาพตามมาตรฐานที่สูงขึ้น **ประการที่ห้า** การพัฒนาแรงงานให้มีการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น ทั้งนี้สาธารณรัฐประชาชนจีนก็ประสบปัญหาแรงงานภาคการเกษตรกรรมเริ่มขาดแคลนและมีอัตราค่าจ้างสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่วนอินเดียยังมีปัญหาเรื่องคุณภาพของแรงงานที่มีประสิทธิผลต่ำกว่า แม้ว่ามีปริมาณมากและค่าจ้างแรงงานที่ต่ำกว่าก็ตาม

การวิเคราะห์อุปสรรค

ประการแรก ความสามารถในการสื่อสารและนำเสนอต่อคู่ค้าที่ส่วนใหญ่มาจากอเมริกาและยุโรป มักไม่รู้จักประเทศไทยดีพอ จึงมักเลือกประเทศอินเดียที่ได้เปรียบเรื่องภาษาอังกฤษที่ดีกว่าเป็นอันดับแรกและสาธารณรัฐประชาชนจีนที่มีต้นทุนแรงงานต่ำกว่าและมีพื้นที่ที่กว้างใหญ่ ก่อนประเทศไทยเสมอ **ประการที่สอง** ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศเนื่องจากส่วนใหญ่ทำการผลิตแบบแปลงเปิด ทำให้ผลผลิตไม่ได้ตามแผนความต้องการของคู่ค้า การผลิตภายใต้โรงเรือนรูปแบบต่างๆ กำลังอยู่ในช่วงพัฒนา

ประการที่สาม ข้อบังคับ กฎหมายการนำเข้าส่งออกเมล็ดพันธุ์ที่แตกต่างของแต่ละประเทศ ทำให้เกิดข้อจำกัดในการทำธุรกิจ เช่น อินโดนีเซียไม่อนุญาตให้นำเข้าเมล็ดพันธุ์การค้าเมื่อครบ 3 ปี **ประการที่สี่** การขยายแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ในประเทศอื่นๆ ทั้งในและนอกทวีปเอเชีย อาทิเช่น จีน ฟิลิปปินส์ กัวเตมาลา เปรู ฮอนดูรัส เมียนมาร์ และลาว โดยบางประเทศทำการผลิตในโรงเรือนปิดและบางประเทศมีค่าแรงงานที่ต่ำกว่า **ประการที่ห้า** พืชแข่งขันต่างๆ ที่ขยายเข้าสู่พื้นที่การผลิตเมล็ดพันธุ์ โดยให้ผลตอบแทนที่สูงขึ้น มีขบวนการผลิตที่ไม่ยุ่งยาก ได้แก่ ฝรั่ง พารา มันสำปะหลัง และอ้อย **ประการที่หก** การปรับปรุงพันธุ์แดงโมเพื่อให้ได้มาซึ่งพันธุ์ใหม่ แต่ยังคงติดที่ข้อกำหนดบางฉบับ เช่น พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 มาตราที่ 43-51 ที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการปรับปรุงให้สามารถแข่งขันในตลาดต่างประเทศ

สรุปและข้อเสนอแนะ

ในระยะยาว ประเทศไทยควรเน้นการพัฒนาให้มีความสามารถในการแข่งขันของตลาดการผลิตเมล็ดพันธุ์ถูกผสมได้ยั่งยืน ได้แก่ การผลิตและพัฒนา นักวิชาการเกษตร ให้มีความรู้ความสามารถเพื่อให้รองรับกับความต้องการคุณภาพเมล็ดพันธุ์ที่สูงขึ้น รวมถึงมาตรฐานเพิ่มเติมมากกว่าปัจจุบันจะช่วยให้บริษัทคู่ค้าเชื่อมั่นและช่วยรักษาประเทศไทยให้ป็นฐานการผลิตหลักต่อไป การพัฒนาระบบชลประทานเนื่องจากการผลิตเมล็ดพันธุ์มีความต้องการใช้น้ำไม่มาก การขยายชลประทานขนาดเล็กและขนาดกลางสามารถเพิ่มแหล่งผลิต ได้อีกจำนวนมาก การส่งเสริมให้เกษตรกรให้เป็นผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์แบบมืออาชีพ (Professional) สามารถใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูอย่างถูกวิธีและปลอดภัย ส่งเสริมการผลิตที่รักษาสสิ่งแวดล้อม โดยไม่ใช้แรงงานเด็ก สตรี และคนชรา การสร้างตราสินค้าเมล็ดพันธุ์ของประเทศไทย ทั้งในสถานะผู้ผลิตและจำหน่าย การศึกษานี้เป็นเพียง

กรณีศึกษาของการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมแดงโม
 ขณะที่ประเทศไทยมีการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมของพืช
 ชนิดอื่นอีกหลายชนิด อาทิเช่น มะเขือเทศ พริก
 แดงกวา แคนตาลูป จึงควรนำไปวิเคราะห์ให้เป็น
 ภาพรวมของการผลิตทั้งหมดของประเทศไทย โดยอาจ
 มีการศึกษาห่วงโซ่อุปทานเพื่อให้เห็นภาพรวมทั้งใน
 ระดับต้นน้ำ กลางน้ำ จนถึงปลายน้ำ ได้แก่ นักปรับปรุง
 พันธุ์ทั้งภาครัฐและเอกชน ให้มีการรวบรวมเชื้อ
 พันธุ์กรรมที่หลากหลาย ผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ทั้งรายย่อย
 รายใหญ่ และผู้จำหน่ายเมล็ดพันธุ์ สามารถใช้เป็น
 แนวทางในการผลิตเมล็ดพันธุ์อย่างยั่งยืนสืบไป

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาและคณาจารย์
 ภาควิชาเศรษฐศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ทุก
 ท่าน ที่ให้คำแนะนำพร้อมทั้งชี้แนะทางที่เป็น
 ประโยชน์ ตลอดจนตรวจทานข้อบกพร่อง และ
 ขอขอบคุณพนักงานบริษัท จี ฟาร์ม จำกัด ที่ให้ความ
 ร่วมมือในการตอบคำถามที่เป็นประโยชน์และอำนวยความสะดวก
 ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษา
 ครั้งนี้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

สุพัตรา สมพรภูประเสริฐ. 2546. การจัดการธุรกิจ
 เมล็ดพันธุ์ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 17 จังหวัด
 ขอนแก่นวางแผนเชิงกลยุทธ์. รายงาน

การศึกษาอิสระปริญญาวิทยาศาสตร
 มหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร
 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สันศักดิ์ สมชีวีตา. 2554. ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและ
 สิ่งแวดล้อม. ค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน
 2554 จาก [http://guru.sanook.com/enc_ preview.php?id=1289&title=%BB%D1%A D%CB%D2%B7%C3%D1%BE%C2%D2% A1%C3%B8%C3%C1%AA%D2%B5 %D4%E1%C5%D0%CA%D4%E8%A7%E 1%C7%B4%C5%E9%CD%C1](http://guru.sanook.com/enc_preview.php?id=1289&title=%BB%D1%A D%CB%D2%B7%C3%D1%BE%C2%D2% A1%C3%B8%C3%C1%AA%D2%B5 %D4%E1%C5%D0%CA%D4%E8%A7%E 1%C7%B4%C5%E9%CD%C1)

สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการ
 เกษตร. (2554). ค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2554 จาก

<http://m.doa.go.th/ard/stat2.php?cat=4>.

พาโชค พงษ์พานิช. 2554. สมาคมการค้าเมล็ดพันธุ์
 ไทย ชูยุทธศาสตร์บูรณาการค้าอุตสาหกรรม
 เมล็ดพันธุ์ ปี 2554 ดันไทยสู่ฮับเมล็ดพันธุ์
 เอเชีย. ค้นเมื่อ 4 เมษายน 2554, จาก
<http://www.contactgroupco.com/blog/articles/725/>.

อโณทัย ชุมสาย. 2550. หนังสือพืชสวน ๕๐ ปี. ครั้งที่
 3. กรุงเทพมหานคร: เอช เอ็น กรุ๊ปออดัมส์
 เอ็นเตอร์ไพร์เซส. 2554. ค้นเมื่อ 20
 พฤษภาคม 2554, จาก
<http://www.adamsel.com/top/>.

อภิชาติ จงสกุล. (2554). แร่งงานภาคเกษตรไทยเริ่ม
 วิกฤต. ค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2554, จาก
<http://www.biothai.net/news/9598>

Table 1: Seed sales volume and market share of the World's top 10 seed companies in 2007

| No. | Company name | Country | Seed sales volume (US\$ millions) | Market share (%) | Business in Thailand |
|-----|--------------------|-------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------|
| 1 | Monsanto | US | 4,964 | 23 | Monsanto Thailand |
| 2 | DuPont | US | 3300 | 15 | Pioneer Thailand |
| 3 | Syngenta | Switzerland | 2018 | 9 | Syngenta Thailand |
| 4 | Group Limagrain | France | 1226 | 6 | Clause Thailand |
| 5 | Land O' Lakes | US | 917 | 4 | Non-vegetable seed |
| 6 | KWS AG | Germany | 702 | 3 | Non-vegetable seed |
| 7 | Bayer Crop Science | Germany | 524 | 2 | Nunhems Thailand |
| 8 | Sakata | Japan | 396 | <2 | Sakata Siam Seed |
| 9 | DLF-Trifolium | Denmark | 391 | <2 | Non-vegetable seed |
| 10 | Takii | Japan | 347 | <2 | TSA |
| | Top 10 Total | | 14,785 | | |

Source: <http://www.gmwatch.org/gm-firms/10558-the-worlds-top-ten-seed-companies-who-owns-nature>

Table 2: Import and export of watermelon seed in Thailand from 2005 to 2010

| Year | Import | | Export | |
|------|---------------------|---------------|---------------------|----------------|
| | Quantity (Kilogram) | Value (Baht) | Quantity (Kilogram) | Value (Baht) |
| 2005 | 5,322.70 | 10,042,009.00 | 103,234.89 | 175,094,477.00 |
| 2006 | 2,830.63 | 8,421,169.00 | 89,324.46 | 196,944,875.00 |
| 2007 | 1,596.60 | 2,453,780.00 | 88,956.48 | 195,868,510.00 |
| 2008 | 3,383.37 | 9,360,713.00 | 98,481.25 | 218,782,410.00 |
| 2009 | 6,767.20 | 18,244,769.00 | 133,672.76 | 317,385,810.00 |
| 2010 | 5,628.28 | 8,698,844.00 | 142,392.76 | 323,069,703.00 |

Source: The Office of Agriculture Regulation, Department of Agriculture (2011)