

คู่มือ



การส่งเสริมพัฒนาการผลิต
และการตลาดมันเส้นสะอาด



คู่มือ

การส่งเสริมพัฒนาการผลิต
และการตลาดมันเส้นสะอาด



คำนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย โดยแต่ละปีสามารถทำรายได้เข้าประเทศไม่ต่ำกว่า 8 หมื่นล้านบาท ประเทศไทยผลิตหัวมันสำปะหลังสดได้ประมาณ 27 - 30 ล้านตัน/ปี ซึ่งเป็นผู้ผลิตรายใหญ่อันดับ 1 ใน 5 ของโลก แต่เป็นผู้ส่งออกอันดับ 1 ของโลก โดยในระยะแรกผลผลิตมันสำปะหลังส่วนใหญ่ถูกแปรรูปและส่งออกในรูปแบบมันอัดเม็ดไปยังสหภาพยุโรปเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ แต่ต่อมาความต้องการมันสำปะหลังในตลาดดังกล่าวลดน้อยลง ส่งผลให้ปริมาณมันสำปะหลังของไทยล้นตลาด เกษตรกรผู้ปลูกมันได้รับความเดือดร้อนเนื่องจากขายหัวมันสดได้ราคาต่ำ

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างช่วยกันแก้ปัญหาโดยการหาทางนำมันสำปะหลังมาใช้ประโยชน์ในประเทศให้มากขึ้น โดยเฉพาะในแง่การใช้เป็นอาหารสัตว์ เนื่องจากประเทศไทยมีการขยายตัวทางด้านการผลิตปศุสัตว์อย่างมาก มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบประเภทแป้งที่ราคาถูกกว่าวัตถุดิบอื่นที่นิยมใช้กันทั่วไป อาทิ ปลายข้าวและข้าวโพด ประกอบกับคุณภาพมันเส้นที่มีจำหน่ายทั่วไปในช่วงนั้นมีปัญหาปริมาณเยื่อใยและทรายสูง ส่งผลเสียต่อสัตว์เลี้ยงและเครื่องจักรในการผลิตอาหารสัตว์ จนในปี พ.ศ. 2540 สถาบันสุวรรณวจากกลกิจเพื่อการค้นคว้าและพัฒนาปศุสัตว์ และผลิตภัณฑ์สัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์โดยการสนับสนุนของมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีดำเนินการส่งเสริมการใช้มันสำปะหลังในอาหารสัตว์อย่างจริงจังและต่อเนื่อง ในการนี้กระทรวงพาณิชย์โดย

กรมการค้าต่างประเทศได้มีส่วนร่วมในการส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้ประกอบการ
ลานมันมีการผลิตมันเส้นคุณภาพดี มีปริมาณเยื่อใยและทรายต่ำ โดย
การขึ้นทะเบียนและมอบเครื่องหมายผู้ประกอบการมันเส้นสะอาด ทำให้
อุตสาหกรรมต่างๆ ในประเทศ เช่น อุตสาหกรรมเอทานอล อาหารสัตว์และ
กรดซิตริก มีความต้องการใช้มันเส้นในปริมาณที่สูงขึ้น จนสามารถลด
การพึ่งพาดตลาดต่างประเทศไปได้ระดับหนึ่ง ขณะเดียวกันกรมการค้า
ต่างประเทศซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการส่งเสริมการตลาดสินค้าผลิตภัณฑ์
มันสำปะหลังได้พยายามหาตลาดใหม่ในภูมิภาคเอเชียมาแทนตลาดในสหภาพ
ยุโรป ทำให้มีตลาดสาธารณรัฐประชาชนจีนซึ่งต้องการใช้มันเส้นคุณภาพดี
สำหรับใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตแอลกอฮอล์ กรดซิตริกและอื่นๆ ด้วย

ผลจากการส่งเสริมสนับสนุนให้มีการผลิตมันเส้นสะอาดดังกล่าว ทำให้
ความต้องการและราคามันสำปะหลังสูงขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลให้เกษตรกรขาย
หัวมันสำปะหลังสดได้ในราคาที่สูงขึ้นด้วย อย่างไรก็ตามเมื่อมีการเปิด AEC
แล้ว และมีการแข่งขันเสรีทางการค้ากันอย่างเต็มที่ จะทำให้ผลิตภัณฑ์
มันสำปะหลังไทยต้องมีคู่แข่งมากขึ้น จึงเป็นหน้าที่ของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
จะต้องร่วมมือร่วมใจกันพัฒนาการผลิตและคุณภาพมันเส้นสะอาดอย่างจริงจัง
และต่อเนื่อง เพื่อให้มันสำปะหลังไทยสามารถแข่งขันได้ทั้งตลาดภายใน
ประเทศและตลาดต่างประเทศ มันสำปะหลังก็จะเป็นพืชเศรษฐกิจที่ทำ
รายได้ให้กับประเทศไทยและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเกษตรกรก็
สามารถยึดการปลูกมันสำปะหลังเป็นอาชีพต่อไปได้อย่างยั่งยืน

บทนำ

มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบที่มีแป้ง จึงเหมาะสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่อเนื่องมากมาย เช่น อุตสาหกรรมเอทานอล อาหาร กระดาษ สิ่งทอ อุตสาหกรรมกระดาษต่าง ๆ ฯลฯ โดยอุตสาหกรรมแต่ละประเภทมีความต้องการมันสำปะหลังในรูปแบบและคุณภาพที่แตกต่างกัน ซึ่งมีผลให้ปริมาณความต้องการและราคาซื้อขายได้แตกต่างกันด้วย โดยเฉพาะอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ มันสำปะหลังจัดเป็นวัตถุดิบอาหารประเภทพลังงานที่ดีชนิดหนึ่ง สำหรับการเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากมันสำปะหลังมีองค์ประกอบเป็นแป้งและน้ำตาลสูง 75 - 80 เปอร์เซ็นต์ และแป้งในมันสำปะหลังเป็นแป้งอ่อนที่ย่อยง่ายและใช้ประโยชน์ได้ดี

การแปรรูปมันสำปะหลังเป็นมันเส้นนั้นมีวัตถุประสงค์หลัก คือ จำหน่ายเป็นวัตถุดิบเอทานอล อาหารสัตว์ และอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่ส่งออกไปตลาดสาธารณรัฐประชาชนจีนเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมผลิตแอลกอฮอล์ กรดซิตริก กรดอะมิโนไลซีนและผงชูรส เป็นต้น แต่ที่ผ่านมา มันเส้นที่ส่งออกยังมีคุณภาพไม่สูงนัก คือ มีแป้งไม่เกิน 70 เปอร์เซ็นต์และยังมีปัญหาดินทรายและเยื่อใยอยู่ จึงทำให้ไม่สามารถแข่งขันกับวัตถุดิบประเภทแป้งชนิดอื่นได้ หรือแข่งขันได้บ้างแต่ราคาค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง แต่ต่อมาเมื่อมีการส่งเสริมสนับสนุนให้มีการผลิตมันเส้นสะอาดอย่างต่อเนื่องโดยกรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทยฯ และหน่วย

งานที่เกี่ยวข้อง ทำให้ความต้องการใช้ของอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ ทั้งภายในและต่างประเทศเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มันเส้นและหัวมันสดมีราคาสูงขึ้นตามลำดับ

อย่างไรก็ตามการผลิตมันเส้นของไทยนั้นส่วนใหญ่ใช้เครื่องจักรผลิตและพลิกกองในขณะที่ตากจะทำให้เครื่องจักรบดทับมันเส้นเป็นลักษณะฝุ่นผง ส่งผลให้มันเส้นมีปัญหาเรื่องฝุ่นละอองซึ่งทำให้เกิดมลภาวะแก่สิ่งแวดล้อมเมื่อมีการขนย้ายในโรงงานหรือท่าเรือ

กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ จึงร่วมมือสถาบันสุวรรณ วาจกศึกษาเพื่อการค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์สัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จัดทำเอกสารเผยแพร่นี้ขึ้นเพื่อให้ข้อมูลรายละเอียด ตลอดจนวิธีการผลิตมันเส้นสะอาดและมันเส้นชั้นใหญ่สำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ ทั้งนี้เพื่อช่วยให้เกษตรกรและผู้ประกอบการลานมันปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตมันเส้นให้ได้คุณภาพดีขึ้น (มันเส้นสะอาด) ซึ่งตรงตามความต้องการของตลาด และจะเกิดผลดีต่ออุตสาหกรรมมันสำปะหลังของไทยทั้งระบบกล่าวคือเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังและผู้ประกอบการลานมันมีความมั่นคงในอาชีพขณะที่อุตสาหกรรมต่าง ๆ ก็จะมีมันเส้นคุณภาพดีใช้เป็นวัตถุดิบซึ่งจะทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องจักรและช่วยลดมลภาวะให้กับสิ่งแวดล้อม

สารบัญ

วิธีการผลิตมันเส้นสะอาด	7
ขั้นตอนการผลิตมันเส้นสะอาด	8
มาตรฐานมันเส้นสะอาด	14
การแปรรูปมันเส้นเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์	15
ตลาดผู้ซื้อ/ผู้ใช้มันเส้นสะอาด	19
เอกสารประกอบการเรียบเรียง	21
ภาคผนวก	23



วิธีการผลิตมันเส้นสะอาด

มันเส้นสะอาดคุณภาพดียังเป็นที่ต้องการของตลาดจำนวนมาก เนื่องจากอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมเอทานอล อาหารสัตว์ และกรดมะนาว ฯลฯ มีความต้องการใช้เป็นวัตถุดิบ รวมทั้งเพื่อการส่งออก การผลิตมันเส้นสะอาดทำได้ไม่ยาก แต่เกษตรกรและผู้ประกอบการจะต้องมีความเข้าใจ และตั้งใจที่จะผลิตมันเส้นคุณภาพดี ที่มีปริมาณแป้งสูง เยื่อใยและเถ้าต่ำตามที่ใช้และตลาดต้องการ สามารถทำได้ง่ายๆ ตามขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้



ขั้นตอนการผลิตมันเส้นสะอาด



ในการผลิตมันเส้นสะอาดคุณภาพดีนั้นต้องประกอบด้วย การเลือกปลูกพันธุ์มันสำปะหลังที่ดี การบำรุงรักษาที่ดี การเก็บเกี่ยวหัวมันสดเมื่ออายุเหมาะสม รวมทั้งการแปรรูปเป็นมันเส้นที่ถูกต้องตามมาตรฐาน ซึ่งมีรายละเอียด ขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. ใช้พันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับพื้นที่ปลูก

มันสำปะหลังแต่ละพันธุ์มีความเหมาะสมกับพื้นที่ต่างกัน ดังนั้นก่อนที่จะเลือกใช้พันธุ์ใดควรจะได้ทราบคุณสมบัติและลักษณะของดิน รวมทั้งปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ที่ปลูกก่อน พันธุ์มันสำปะหลังที่ส่งเสริมให้ปลูกได้แก่ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 พันธุ์ระยอง 5 พันธุ์ระยอง 7 พันธุ์ระยอง 9 พันธุ์ห้วยบง 60 และห้วยบง 80 เป็นต้น

2. การบำรุงรักษา

มันสำปะหลังได้ชื่อว่าเป็นพืชที่มีความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศที่แปรปรวนมากกว่าพืชอื่นๆ และสามารถขึ้นได้ในพื้นที่ ที่ดินขาดความอุดม

สมบูรณ์ แต่ถ้ามันสำปะหลังได้รับการบำรุงที่ดี มันสำปะหลังก็จะสามารถตอบสนองโดยให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นถึง 2-3 เท่า และคุณภาพของหัวมันสำปะหลัง โดยเฉพาะเปอร์เซ็นต์แป้งก็จะดีขึ้นด้วย ซึ่งการบำรุงรักษาทำได้ดังนี้

2.1 กำจัดวัชพืชในแปลงปลูกมันสำปะหลัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง 3 เดือนแรกที่ต้นมันสำปะหลังยังเล็ก การกำจัดวัชพืชจะช่วยลดการแย่งธาตุอาหารจากดินและแสงแดดทำให้มันสำปะหลังเติบโตได้เร็วขึ้น

2.2 ป้องกันการพังทลายและการเสื่อมสภาพของดิน โดยการปลูกพืชแซมระหว่างแถวของการปลูกมันสำปะหลังในช่วงที่ต้นมันสำปะหลังยังเล็ก ซึ่งจะช่วยบำรุงดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วพริ้ว

2.3 การใส่ปุ๋ยบำรุงดิน เพื่อปรับปรุงและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินซึ่งจะช่วยขุดเซยหรือคืนธาตุอาหารที่พืชได้รับจากดินนำมาใช้สร้างการเจริญเติบโตของลำต้นและหัวมันสำปะหลัง ปุ๋ยที่แนะนำให้ใช้ควรเป็นปุ๋ยคอก ปุ๋ยมูลสัตว์ หรือปุ๋ยหมักซึ่งนอกจากจะให้ธาตุอาหารแก่พืชทั้งธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองแล้วยังช่วยปรับสภาพดินให้ดีขึ้นด้วย ส่วน

ปุ๋ยเคมีมีความจำเป็นต้องใช้เพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15, 16-8-16, 15-7-18 ในอัตราประมาณ 50-100 กิโลกรัมต่อไร่ โดยการขุดหลุม 2 ข้างต้นลึก 3 – 4 นิ้ว



ใส่ปุ๋ยแล้วกลบดิน อย่าใช้วิธีหว่านจะทำให้สูญเสียไปกับหญ้าและวัชพืชรอบ ๆ
ต้นมันสำปะหลังมากกว่า

3. อายุเก็บเกี่ยว

แม้ว่ามันสำปะหลังจะเป็นพืชที่ได้เปรียบพืชอื่นที่สามารถยืดอายุการเก็บ
ได้บ้าง แต่การเก็บเกี่ยวในอายุที่เหมาะสมกับพันธุ์ที่ปลูกก็จะทำให้ได้มัน
สำปะหลังที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูง เยื่อใยต่ำและปริมาณผลผลิตต่อไร่สูง แต่ถ้า
เก็บเกี่ยวเร็วเกินไปจะทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งและปริมาณผลผลิตต่ำ ขณะที่การ
เก็บเกี่ยวช้าทำให้ผลผลิตสูงขึ้น แต่เปอร์เซ็นต์แป้งจะลดต่ำลงและมีเยื่อใย
สูงขึ้น ตลาดไม่ต้องการ โดยทั่วไปควรเก็บเกี่ยวเมื่ออายุไม่ต่ำกว่า 8 เดือน แต่
การเก็บเกี่ยวที่อายุ 10 – 12 เดือนจะให้ผลผลิตและคุณภาพที่ดีกว่า

4. ฤดูกาลเก็บเกี่ยว

ฤดูกาลนับเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่มีผลต่อคุณภาพของหัว
มันสำปะหลัง การเก็บเกี่ยวในช่วงฤดูแล้งหรือช่วงที่อากาศแห้งติดต่อกันโดย
ไม่มีฝนตกหรือดินมีความชื้นต่ำ จะทำให้หัวมันสำปะหลังมีน้ำน้อย มี



เปอร์เซ็นต์แป้งสูงกว่าการเก็บเกี่ยวใน
ช่วงฤดูที่มีฝนตกชุก ซึ่งต้นมัน
สำปะหลังมักแตกยอดใหม่ แป้ง
ในหัวมันสำปะหลังจะถูกดึงขึ้นไป
ใช้ในการสร้างใบที่แตกออกมาใหม่
ทำให้เหลือเปอร์เซ็นต์แป้งในหัวมัน
สำปะหลังต่ำ ขณะเดียวกันความชื้น
ในหัวมันก็จะสูงขึ้นด้วย

5. วิธีการกำจัดมันเส้นสะอาด

5.1 เมื่อขุดหัวมันสำปะหลังขึ้นมา

ต้องตัดหัวมันสำปะหลังแต่ละหัวแยกออกจากเหง้าหรือส่วนโคนของลำต้น อย่าให้มีส่วนของเหง้า ซึ่งเป็นไม้แข็ง สัตว์ย่อย

และใช้ประโยชน์ไม่ได้ แม้ว่าในขบวนการผลิตอาหารจะนำไปบดจนละเอียดแล้วก็ตาม แต่จะทำให้คุณค่าทางอาหารของมันเส้นนั้นลดลงเพราะหัวมันสดที่มีเหง้าติดมา มักจะมีส่วนของดินทรายติดมาด้วย



5.2 เคาะหรือร่อนดินทรายที่ติดมากับหัวมันสำปะหลังออกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

เพื่อให้มันเส้นมีดินทรายหรือเถ้าในปริมาณต่ำ ซึ่งเป็นที่ต้องการของ โรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบ และกลุ่มผู้เลี้ยงสัตว์และผู้ผลิตอาหารสัตว์ และในกรณีที่ใช้เครื่องร่อนดินทรายที่สามารถขูดส่วนเปลือกนอกของหัวมันออกไปได้บ้าง ยิ่งทำให้คุณภาพของมันเส้นดีขึ้น ปริมาณเยื่อใยลดลง ปริมาณทรายจะน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจะทำให้ได้มันเส้นสะอาดเหมาะกับการใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ อุตสาหกรรมกรรมกรหมักต่างๆ และขายได้ราคาดี

5.3 การสับหัวมัน

อาจใช้วิธีสับด้วยมือหรือสับด้วยเครื่องก็ได้ การสับด้วยมือมี 2 แบบ คือ สับตามขวางกับสับตามยาวของหัวมันซึ่งมีข้อดีข้อเสียต่างกัน คือ สับตามขวางจะสับได้ง่าย ตากแห้งเร็ว ขนาดชิ้นที่ได้พอเหมาะกับการใช้ผสมอาหารโคที่ใช้มันเป็นขึ้นได้เลย หรือการป้อนเข้าเครื่องบดก็ทำได้



ง่ายไม่ค่อยมีปัญหาติดขัดระบบ
ลำเลียง ส่วนการสับตามยาวจะสับได้
ค่อนข้างช้าและใช้เวลาตากนานกว่า
นอกจากนี้การนำเข้าเครื่องบด
หรือเครื่องผสมอาหารมักมีปัญหา
ติดระบบลำเลียง แต่การสับตาม
ยาวมีข้อดีที่จะมีการเสียน้ำหนัก
น้อยและเปอร์เซ็นต์แป้งสูง

การสับด้วยเครื่อง สามารถสับได้รวดเร็วกว่าการสับด้วยมือมาก โดยการ
สับหิวมันสดจะทำด้วยเครื่องขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ก็ได้แล้วแต่กำลังการผลิต
ที่ต้องการ แต่การใช้เครื่องสับจะมีส่วนของหิวมันสดที่ถูกหั่นจนป็น ซึ่งเมื่อตาก
เป็นมันเส้น แล้วจะกลายเป็นฝุ่นมากกว่าการสับด้วยมือ ยิ่งตั้งความเร็วในการ
สับมากเท่าใด ส่วนชิ้นมันที่ป็นก็จะมีมากขึ้นเท่านั้น และทำให้เปอร์เซ็นต์การ
เป็นฝุ่นของมันเส้นสูงขึ้นด้วย การใช้เครื่องสับจึงไม่ควรตั้งให้ทำงานเร็วเกินไป
เพราะจะทำให้ได้มันเส้นมีฝุ่นมากเกินไปกว่ามาตรฐานที่ผู้ใช้ต้องการ

ลานตากขึ้นมันควรเป็นลานคอนกรีต ถ้ามีการขีดผิวได้จะยิ่งดี เพราะจะ
ป้องกันการปนเปื้อนของทรายในมันเส้น การใช้ลานดินตากมันเส้นจะทำให้ได้
มันเส้นคุณภาพต่ำเพราะมีเศษดินทรายปนมามาก ซึ่งผู้ซื้อไม่ต้องการเป็น
อย่างยิ่ง อีกทั้งสีของมันเส้นจะไม่ขาวสะอาด ทำให้ผู้ใช้ไม่มีความเชื่อมั่นและ
ไม่กล้าใช้ด้วย หากไม่มีลานคอนกรีตอาจใช้วิธีตากบนมุ้งตาข่ายแทน

การกลับขึ้นมันระหว่างการตากก็มีผลต่อเปอร์เซ็นต์ทรายในมันเส้น
การใช้แรงงานคนกลับจะได้ขึ้นมันเส้นที่มีคุณภาพดีที่สุด การใช้เครื่องจักรหรือ
รถกลับขึ้นมันจะทำให้ขึ้นมันแตกหักเป็นฝุ่นมาก อีกทั้งขึ้นมันจะถูกบดอัดกับ

ทรายบนลานมัน และทำให้มีเปอร์เซ็นต์ทรายสูงขึ้น ดังนั้นเครื่องจักรหรือรถกลับชั้นมัน ควรจะมีอุปกรณ์ป้องกันมิให้ล้อรถบดทับชั้นมัน หรือบดทับน้อยที่สุด ซึ่งจะช่วยลดการเป็นฝุ่นของมันเส้น และลดเปอร์เซ็นต์ทรายในมันเส้นลงด้วย

5.4 เทคนิคการตากมันเส้นให้ขาวสะอาด สำหรับการตากมันสำปะหลังที่สับแล้ว เพื่อให้ได้มันเส้นออกมาขาวสะอาด มีเทคนิค คือ หลังจากตากมันแดดที่สองแล้วจะต้องรวบชั้นมันเส้นรวมเป็นกองไว้ในช่วงเย็นของทุกวัน จนกว่าชั้นมันจะแห้งสนิท (ความชื้นไม่เกิน 13 เปอร์เซ็นต์) มิฉะนั้นชั้นมันเส้นที่เริ่มแห้งจะกลับมีความชื้นเพิ่มขึ้นมาจากน้ำค้างในช่วงกลางคืน และจุลินทรีย์ที่ต้องการออกซิเจนก็จะเจริญขึ้น ทำให้ชั้นมันมีสีคล้ำลง แต่เมื่อรวมชั้นมันเส้นเป็นกองไว้ จุลินทรีย์ที่ต้องการออกซิเจนไม่สามารถเจริญได้ จะเจริญได้เฉพาะจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการออกซิเจน ซึ่งจะผลิตกรดออกมารักษาสภาพของชั้นมันเส้นให้ขาวสะอาดเมื่อแห้ง

อย่างไรก็ตาม คุณภาพของมันเส้นอาจปรับปรุงให้ดีขึ้นได้โดยการร่อนแยกฝุ่นและทรายที่ติดมากับมันเส้นออกก่อนจะทำการส่งให้กับผู้ใช้ แต่เครื่องร่อนไม่สามารถแยกส่วนเหง้าหรือลำต้นที่ปนมาได้ จึงจำเป็นที่จะพึงพิถีพิถันในการคัดเลือกหัวมันที่ไม่มีส่วนของเหง้าหรือต้นติดมาหรือหากมีก็ให้ติดมาน้อยที่สุด ก็จะทำให้ได้มันเส้นที่มีคุณภาพดีเป็นที่ต้องการของผู้ใช้ และสามารถจำหน่ายได้ในราคาที่ดีขึ้นด้วย



มาตรฐานมันเส้นสะอาด



แป้ง (Polarimetric)	ไม่น้อยกว่า	70	เปอร์เซ็นต์
คาร์โบไฮเดรต (NFE)	ไม่น้อยกว่า	75	เปอร์เซ็นต์
โปรตีน	ไม่น้อยกว่า	2	เปอร์เซ็นต์
ความชื้น	ไม่มากกว่า	13	เปอร์เซ็นต์
เถ้าใย	ไม่มากกว่า	4	เปอร์เซ็นต์
ดินทราย	ไม่มากกว่า	2	เปอร์เซ็นต์
ฝุ่นผง	ไม่มากกว่า	8	เปอร์เซ็นต์
ไม่มีเชื้อราและยาฆ่าแมลง			

การแปรรูปมันเส้นเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์

เพื่อความสะดวกในการใช้มันสำปะหลังเป็นอาหารสัตว์ โดยเฉพาะกับฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ซึ่งมีความพร้อมในการใช้มันสำปะหลังเป็นอาหารในระดับที่แตกต่างกัน เช่น มีความพร้อมในเรื่องแรงงาน หรือมีความพร้อมในการแก้ปัญหาการเป็นฝุ่นของมันสำปะหลังไม่เหมือนกัน จึงอาจต้องมีการแปรรูปมันเส้นให้เหมาะสมกับการใช้เป็นอาหารสัตว์ในรูปแบบต่างๆ ดังนี้

1. มันเส้นบด
2. มันเส้นบดผสมกากน้ำตาล
3. มันเส้นบดผสมไขมัน
4. มันเส้นบดผสมกากน้ำตาลและไขมัน
5. ปลายข้าวเทียม, ข้าวโพดเทียม

มันเส้นบด การบดมันเส้นสามารถทำได้ง่ายและเร็วกว่าการบดวัตถุดิบอื่น เนื่องจากลักษณะเป็นแป้งอ่อน เมื่อถูกใบมีดของเครื่องบดตีก็จะแตกออกได้โดยง่าย ตะแกรงของเครื่องบดที่ใช้ขนาดประมาณ 3 - 4 หุนก็เพียงพอแล้ว ไม่จำเป็นต้องใช้ขนาดเล็กเท่ากับการบดข้าวโพด หรือปลายข้าว แต่เครื่องบดมันเส้นควรมีถุงเก็บฝุ่นด้วย มิฉะนั้นจะเกิดฝุ่นฟุ้งมากและสูญเสียในรูปฝุ่นแป้งไปจำนวนไม่น้อย

