

กากมะเขือเทศจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ผลการเกษตรมีความชื้นสูงถึง 81% เมื่อนำมาทำให้แห้ง โดยการตากแดดต้องใช้เวลา 2-3 วัน จากการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีคิดเป็นร้อยละของวัตถุแห้ง พบว่า มีโปรตีน 22.6, ไขมัน 13.0, เยื่อใย 34.9 และเถ้า 5.7 นอกจากนี้ ยังพบว่ามีค่า พลังงานใช้ประโยชน์แบบแท้จริง (TME) จากการทดลองด้วยวิธีการรอกปากในไก่และเปิดเท่ากับ 2.15 และ 1.59 kcal/g. DM ส่วนค่าพลังงานใช้ประโยชน์แบบปรากฏ (AME) ที่วัดในไก่ด้วยวิธีใช้กากมะเขือเทศแทนที่อาหารฐานแล้วใช้สมการสหสัมพันธ์ทำนายมีค่าเท่ากับ 1.06 kcal/g. DM

เมื่อนำกากมะเขือเทศมาใช้ทดแทนกากถั่วเหลืองเพื่อเลี้ยงไก่เนื้อพันธุ์อาร์เบอร์เอเคอร์ จำนวน 750 ตัว แบบคละเพศ เริ่มทดลองที่อายุ 7 วัน โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ให้ได้รับอาหารผสมกากมะเขือเทศแห่งระดับ 0, 10, 20 และ 30% อีกกลุ่มใช้ปลายข้าวเป็นแหล่งพลังงานแทนที่ข้าวโพดทั้งหมดในสูตรอาหารเพื่อไม่ให้มีแหล่งของสารสี พบว่าสามารถใช้กากมะเขือเทศเลี้ยงไก่เนื้อได้ที่ระดับ 10% หรือทดแทนกากถั่วเหลืองได้ 10-13% โดยไม่ทำให้สมรรถภาพการผลิตแตกต่างจากกลุ่มควบคุม แต่การใช้ในระดับสูงขึ้นทำให้สมรรถภาพการผลิตด้อยลงอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับคุณภาพซาก พบว่ากลุ่มที่ใช้กากมะเขือเทศมีเปอร์เซ็นต์ซาก เนื้อหน้าอกและไขมันในช่องท้องรวมกับส่วนที่ห่อหุ้มอวัยวะภายในต่ำกว่ากลุ่มควบคุม แต่กลับมีสัดส่วนของเครื่องในรวมและก้นมากกว่ากลุ่มควบคุม โดยเฉพาะที่ระดับ 30% สำหรับกลุ่มที่ใช้ปลายข้าวทดแทนข้าวโพดในสูตรอาหาร พบว่า มีแนวโน้มทำให้น้ำหนักตัวและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีขึ้น แต่ต้นทุนการผลิตสูงกว่ากลุ่มที่ใช้ข้าวโพด ส่วนคุณภาพซากไม่แตกต่างกัน ยกเว้นเรื่องสีของผิวหนังและแข้งซึ่งชี้ชัดว่าสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ

การใช้กากมะเขือเทศเป็นแหล่งสารสีในอาหารไก่ไข่ได้ทดลองในไก่พันธุ์ชิวาวัน อายุ 36 สัปดาห์ จำนวน 252 ตัว แบ่งเป็น 6 กลุ่ม ให้ได้รับกากมะเขือเทศแห่งระดับ 0, 10, 20 และ 30% อีก 2 กลุ่มใช้ปลายข้าวเป็นแหล่งพลังงานทดแทนข้าวโพดทั้งหมดในสูตรอาหารทั้งไม่เสริมและเสริมแซนโทฟิล 0.1% ปรากฏว่า การใช้ที่ระดับ 10% ทำให้การกินอาหารและผลผลิตไข่ไม่ต่างจากกลุ่มควบคุม แต่ถ้าใช้กากมะเขือเทศในระดับที่สูงกว่านี้โดยเฉพาะที่ระดับ 30% การกินอาหาร น้ำหนักตัวเพิ่มและผลผลิตไข่จะลดลง การใช้ปลายข้าวเป็นแหล่งพลังงานทำให้ไก่กินอาหารมากกว่าและมีน้ำหนักเพิ่มสูงกว่ากลุ่มที่ใช้ข้าวโพด แต่มีผลผลิตไข่ไม่แตกต่างกัน ส่วนประสิทธิภาพการใช้อาหารเพื่อการผลิตไข่ 1 โหลหรือ 1 กก. ไม่มีความแตกต่างกันในทุกกลุ่ม ค่าคะแนนสีไข่แดงลดลงตามระดับการเพิ่มขึ้นของกากมะเขือเทศในสูตรอาหาร โดยที่ระดับ 10% ให้ความเข้มของสีไข่แดงไม่ต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับปลายข้าวเสริมด้วยแซนโทฟิล 0.1% ให้สีไข่แดงไม่ต่างจากการใช้กากมะเขือเทศที่ระดับ 30% แต่กลุ่มที่ได้รับปลายข้าวโดยไม่เสริมสารสีให้สีไข่แดงต่ำที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่า ความหนาของเปลือกไข่และความถ่วงจำเพาะของฟองไข่มีแนวโน้มลดลงตามระดับการใช้กากมะเขือเทศ โดยเฉพาะที่ระดับ 30% แต่ค่า Haugh unit ไม่แตกต่างกันในทุกกลุ่ม

การศึกษาในเป็ดไข่ใช้เปิดลูกผสมกาก็แคมป์เบลล์จำนวน 252 ตัว อายุ 96 สัปดาห์ แบ่งเป็น 6 กลุ่ม ให้ได้รับกากมะเขือเทศตากแห้งที่ระดับ 0, 10, 20 และ 30% หรือมะเขือเทศสดแบบให้เลือกกิน หรือกลุ่มที่ไม่มีกากมะเขือเทศแต่เสริมแซนโทฟิล 0.1% ในอาหาร อาหารทุกกลุ่มมีปลายข้าวเป็นแหล่งพลังงานโดยไม่มีข้าวโพด การทดลองแบ่งเป็น 4 ช่วงๆ ละ 28 วัน ยกเว้นกลุ่มที่ได้รับมะเขือเทศสดซึ่งทดลองเพียง 28 วันแรกเท่านั้น พบว่า กลุ่มที่ได้รับมะเขือเทศไม่ว่าสดหรือแห้งมีแนวโน้มให้ผลผลิตไข่สูงกว่า มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่าและมีน้ำหนักไข่มากกว่ากลุ่มควบคุม ยกเว้นกลุ่มที่ได้รับกากมะเขือเทศแห้งในระดับ 30% ที่มีสมรรถภาพการผลิตใกล้เคียงกับกลุ่มควบคุม ในขณะที่ค่า Haugh unit ของทุกกลุ่มไม่แตกต่างกัน ส่วนสีของไข่แดงในกลุ่มที่ได้รับมะเขือเทศทุกกลุ่มเข้มกว่ากลุ่มที่ไม่เสริมและเสริมแซนโทฟิล 0.1% (8.1-11.4 vs. 2.9 และ 7.5 คะแนน) โดยกลุ่มที่ใช้กากมะเขือเทศตากแห้งระดับ 30% ให้สีไข่แดงสูงที่สุด ผลการศึกษานี้แสดงว่ามะเขือเทศไม่ว่าจะเป็นผลสดหรือตากแห้งสามารถใช้เป็นแหล่งของโปรตีนและสารสีในเป็ดไข่รวมทั้งช่วยลดต้นทุนค่าอาหารได้ดี โดยสามารถใช้ได้ถึง 30% ของสูตรอาหารแต่ในไก่เนื้อและไก่ไข่ไม่ควรใช้เกิน 10%