

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปริมาณที่เหมาะสมของการใช้น้ำมันรำข้าวทดแทนการใช้มันหมูแข็งและปริมาณใยอาหารจากเปลือกถั่วเหลืองในไส้กรอกปลาคุกกี้ โดยทำการทดลองแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือการผลิตไส้กรอกปลาคุกกี้ที่ใช้น้ำมันรำข้าวทดแทนมันหมูแข็งที่ร้อยละ 0 25 50 75 และ 100 ตามลำดับ และขั้นตอนที่สองคือนำสูตรผลิตได้รับคะแนนความชอบทางประสาทสูงที่สุดในขั้นตอนแรกมาเสริมใยอาหารจากเปลือกถั่วเหลืองที่ร้อยละ 0 1 2 3 4 และ 5 ตามลำดับ

การใช้น้ำมันรำข้าวทดแทนมันหมูแข็งเพิ่มมากขึ้นมีผลต่อสมบัติทางเคมีของไส้กรอกปลาคุกกี้คือทำให้ปริมาณเถ้าและไขมันเพิ่มขึ้น แต่ทำให้ความชื้น โปรตีน ใยอาหาร คาร์โบไฮเดรตและคลอเลสเตอรอลลดลง สมบัติทางกายภาพพบว่าทำให้ค่าความสว่าง ค่าสีเหลืองของสีผิวและสีเนื้อในไส้กรอกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ค่าสีแดงของสีผิวและสีเนื้อในไส้กรอกไม่แตกต่างกันมากนัก ลักษณะเนื้อสัมผัสได้แก่ค่าความแข็ง ค่าการคืนตัว ค่าความยืดหยุ่นและแรงที่ใช้ในการเคี้ยวมีความแตกต่างกันเล็กน้อยแต่ไม่มีผลต่อค่าแรงยึดเกาะ นอกจากนี้การใช้น้ำมันรำข้าวทดแทนมันหมูแข็งเพิ่มมากขึ้นไม่มีผลต่อค่าปริมาณผลผลิตและร้อยละการสูญเสียน้ำหนักระหว่างการทำให้สุก แต่มีผลทำให้ปริมาณน้ำที่ซึมออกระหว่างการเก็บรักษามีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ส่วนค่าความชอบทางประสาทสัมผัสพบว่าความชอบด้านสีและความแน่นเนื้อแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย แต่ไม่มีผลต่อความชอบด้านกลิ่น รสชาติ ความชุ่มฉ่ำและความชอบโดยรวม ดังนั้นจึงสามารถใช้น้ำมันรำข้าวทดแทนมันหมูแข็งได้ทั้งหมด

การเสริมใยอาหารจากเปลือกถั่วเหลืองในไส้กรอกปลาคุกกี้ที่ใช้น้ำมันรำข้าวทดแทนมันหมูแข็งทั้งหมด พบว่าการเสริมใยอาหารเพิ่มมากขึ้นมีผลต่อสมบัติทางเคมีของไส้กรอกปลาคุกกี้คือทำให้ปริมาณเถ้า โปรตีน เส้นใยและคาร์โบไฮเดรตเพิ่มขึ้น แต่ทำให้ความชื้นและไขมันลดลง สมบัติทางกายภาพพบว่าสีผิวและสีเนื้อในของไส้กรอกปลาคุกกี้จะมีแนวโน้มค่าความสว่างเพิ่มมากขึ้นเมื่อใช้ถึงร้อยละ 2 แต่มีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆเมื่อใช้ที่ร้อยละ 3 ถึง 5 ค่าสีแดงผิวไส้กรอกมีค่าแตกต่างกันเล็กน้อย และค่าสีเหลืองของเนื้อในไส้กรอกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่การเพิ่มใยอาหารไม่มีผลต่อค่าสีแดงเนื้อในและค่าสีเหลืองของผิวไส้กรอก ด้านลักษณะเนื้อสัมผัสพบว่าค่าความแข็ง ค่าความยืดหยุ่นและแรงที่ใช้ในการเคี้ยวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ค่าการคืนตัวและค่าแรงยึดเกาะลดลง ปริมาณผลผลิตและปริมาณน้ำที่ซึมออกระหว่างการเก็บรักษามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่การสูญเสียน้ำหนักระหว่างการทำให้สุกมีแนวโน้มลดลง ส่วนความชอบทางประสาทสัมผัสพบว่าการเสริมใยอาหารจากเปลือกถั่วเหลืองถึงร้อยละ 2 ได้รับความชอบทางประสาทสัมผัสในทุกๆด้านทั้งสี กลิ่น รสชาติ ความชุ่มฉ่ำ ความแน่นเนื้อและความชอบโดยรวมไม่แตกต่างจากสูตรไม่มีการเสริมใยอาหาร แต่การเสริมมากกว่าร้อยละ 2 จะทำให้ความชอบทางประสาทสัมผัสในทุกๆด้านลดลงเช่นกัน

ดังนั้นจึงสามารถใช้น้ำมันรำข้าวทดแทนมันหมูแข็งได้ทั้งหมด และเสริมใยอาหารจากเปลือกถั่วเหลืองได้ถึงร้อยละ 2 ในไส้กรอกปลาคุกกี้