

ชุดทดสอบฟอร์มาลินในอาหาร (Formalin Test Kit)

คำสำคัญ (Keyword) ที่น่าสนใจ: Formalin, Test Kit, ฟอร์มาลิน, ชุดทดสอบ

องค์ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์/เทคโนโลยี/บริการ

ชุดทดสอบฟอร์มาลินนี้ทำจากอุปกรณ์ตรวจวัดแบบกระดาษ ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตที่สามารถหาได้ง่าย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีขนาดเล็ก และราคาถูกทำให้ชุดทดสอบของเรามีต้นทุนต่ำ และนอกจากนี้ยังมีการอ่านผลการทดสอบจากขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ปรากฏสีบนอุปกรณ์แบบกระดาษโดยไม่มีการรบกวนจากสีของตัวอย่าง แตกต่างจากชุดทดสอบฟอร์มาลินอื่นที่จะสังเกตปริมาณจากความเข้มสีที่เกิดขึ้นซึ่งอาจมีการรบกวนจากสีของตัวอย่างเอง อุปกรณ์แบบกระดาษที่พัฒนาขึ้นยังสามารถผลิตได้ด้วยเทคโนโลยีการพิมพ์ ซึ่งเป็นระบบอัตโนมัติรองรับการผลิตครั้งละจำนวนมากได้

ที่มาและความสำคัญ และรายละเอียดผลิตภัณฑ์/เทคโนโลยี/บริการ

ในประเทศไทยมีชุดทดสอบฟอร์มาลินที่ใช้สำหรับตรวจสอบการปนเปื้อนในอาหารหลายชุดทดสอบด้วยกัน แต่ชุดทดสอบเหล่านี้จะอาศัยการอ่านผลจากความเข้มสีและเทียบความเข้มสีที่ปรากฏกับแผ่นเทียบสีเพื่อระบุปริมาณของฟอร์มาลินที่ปนเปื้อนในอาหาร ข้อเสียหลักของการอ่านผลจากความเข้มสีคือ สีของอาหารจะรบกวนการอ่านผลการทดสอบ เช่น สีของเนื้อปลาสด ผลไม้หรือผักสด เป็นต้น ทำให้เกิดความผิดพลาดในการอ่านผลการทดสอบ ซึ่งอาจสร้างความเสียหายทั้งในเรื่องความปลอดภัยของผู้บริโภคและผู้ประกอบการจำหน่ายอาหารสดได้ สารเคมีที่ใช้ในการทดสอบก็มีความไม่ปลอดภัยเป็นสารเคมีที่อันตรายทั้งต่อผู้ใช้งานและสิ่งแวดล้อม มีขั้นตอนในการทดสอบที่ยุ่งยากทำให้ไม่สะดวกต่อผู้ใช้งาน

ซึ่งชุดทดสอบฟอร์มาลินชุดนี้ได้ถูกพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นและตอบโต้กับผู้ใช้งานให้ได้มากที่สุด โดยที่ชุดทดสอบใช้งานได้ง่าย พกพาสะดวก สามารถใช้งาน ณ จุดตรวจวัดได้ ใช้สารเคมี/ตัวอย่างในปริมาณน้อย ราคาถูก ไม่มีการรบกวนจากสีของอาหาร และสามารถผลิตได้รวดเร็วแบบอัตโนมัติด้วยเทคนิคการพิมพ์ ไม่จำเป็นต้องพึ่งพาทักษะในการเตรียมอุปกรณ์ทดสอบ ผลิตได้ครั้งละจำนวนมากเหมาะสำหรับการผลิตเพื่อจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ ลักษณะอุปกรณ์แบบกระดาษถูกออกแบบให้มีรูปร่างที่ง่ายต่อการผลิตและการใช้งานยิ่งขึ้น พร้อมทั้งยังเพิ่มส่วนของ Positive control เพื่อให้ผู้ใช้งานแน่ใจได้ว่าอุปกรณ์มีประสิทธิภาพและสามารถใช้งานได้จริง และยังสามารถระบุได้ว่าความเข้มข้นของฟอร์มาลินที่พบในตัวอย่างที่นำมาทดสอบนั้นอยู่ในระดับที่ปลอดภัยหรือไม่ปลอดภัยได้จากการสังเกตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของสีที่ปรากฏขึ้นบนอุปกรณ์ตรวจวัดแบบกระดาษ

การประยุกต์ใช้

ชุดทดสอบฟอร์มาลินที่พัฒนาขึ้นนี้เหมาะสำหรับทดสอบการปนเปื้อนของฟอร์มาลินในอาหารสด ทั้งเนื้อสัตว์ ผักและผลไม้ มีขั้นตอนการทดสอบที่ง่าย สะดวก รวดเร็ว เพียงหยดสารตัวอย่างภายหลังจากการทำปฏิกิริยาในขวดเตรียมตัวอย่างลงบนรูตรงกลางของอุปกรณ์แบบกระดาษ รอเวลาประมาณ 5 นาทีแล้วจึงอ่านผลการทดสอบจากขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของสีที่ปรากฏ

จุดเด่นและจุดขายของผลิตภัณฑ์/เทคโนโลยี/บริการ

1. อ่านผลการทดสอบได้ง่ายเพียงสังเกตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของสีที่ปรากฏด้วยตาเปล่า ไม่จำเป็นต้องมีแผ่นเทียบสีหรืออุปกรณ์เสริมใดๆ โดยที่ไม่มีการรบกวนจากสีของอาหาร เหมือนกับชุดทดสอบอื่นที่มีจำหน่ายอยู่ทั่วไปในท้องตลาด โดยที่ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของสีที่ปรากฏบนอุปกรณ์จะสัมพันธ์กับความเข้มข้นของฟอร์มาลินที่มีอยู่ในตัวอย่าง

2. ต้นทุนต่ำ เนื่องจากอุปกรณ์ตรวจวัดทำมาจากกระดาษ ซึ่งหาได้ง่ายและมีราคาถูก รวมถึงสารเคมีที่ใช้ในการทดสอบก็เป็นสารเคมีพื้นฐานทั่วไป หาได้ง่ายและมีราคาถูกเช่นกัน ทำให้มีต้นทุนต่ำในการผลิตอุปกรณ์ตรวจวัด

3. ระบุผลการทดสอบได้ว่าปลอดภัย/ไม่ปลอดภัย โดยที่บนอุปกรณ์ตรวจวัดจะมีสเกลระบุไว้เพื่อให้ผู้ใช้งานสังเกตว่าปริมาณฟอร์มาลินที่พบนั้นอยู่ในระดับที่ปลอดภัยหรือไม่ปลอดภัย

4. เป็นมิตรทั้งต่อผู้ใช้งานและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากใช้วัสดุและสารเคมีที่ไม่เป็นอันตราย รวมทั้งปริมาณตัวอย่างที่ใช้และปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นหลังการทดสอบมีปริมาณน้อย

รางวัลที่เคยได้รับ และตัวอย่างการนำผลิตภัณฑ์/เทคโนโลยี/บริการ ไปทดสอบหรือใช้งาน

ได้มีการนำชุดทดสอบฟอร์มาลินไปทดสอบตลาดเพื่อให้ผู้ใช้ประเมินความพึงพอใจในการใช้งานโดยแจกจ่ายให้กับกลุ่มเป้าหมายเพื่อทดสอบความพึงพอใจต่อการใช้งานชุดทดสอบนี้เทียบกับชุดอื่นๆที่มีจำหน่ายอยู่ก่อนแล้วจำนวน 3 ชุดทดสอบ ในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ความเหมาะสมต่อการใช้งานของอุปกรณ์ทดสอบ/เครื่องมือ
2. ความสะดวกต่อการใช้งานชุดทดสอบ (ขั้นตอนการใช้งาน)
3. ความรวดเร็วในการทดสอบ (เวลาในการใช้งานและอ่านผลการทดสอบ)
4. รายละเอียด ความชัดเจน ของคู่มือการใช้งาน
5. ความสะดวกต่อการพกพาสำหรับใช้งานนอกสถานที่
6. ความปลอดภัยของการใช้งานชุดทดสอบ
7. ความมั่นใจในผลการทดสอบ
8. ราคาของชุดทดสอบ
9. ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งานชุดทดสอบฟอร์มาลิน

กลุ่มของผู้ที่ทำการทดสอบมีทั้งสิ้น 3 กลุ่ม ได้แก่

(i) กลุ่มที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญหรือเกี่ยวข้องกับด้านวิทยาศาสตร์ เช่น ผู้ตรวจสอบคุณภาพอาหาร ครู/อาจารย์ นักวิจัย นิสิต

(ii) กลุ่มบุคคลทั่วไปที่ไม่มีความรู้ ความชำนาญทางด้านวิทยาศาสตร์ เช่น ร้านอาหาร พ่อครัวแม่ครัว ผู้ประกอบการทางด้านอาหาร เทศบาล

(iii) เกี่ยวข้องทางด้านสาธารณสุข เช่น โรงพยาบาล หน่วยงานสาธารณสุขจังหวัด/เทศบาล

โดยผลสรุปการสำรวจความพึงพอใจ พบว่า ชุดทดสอบนี้มีคะแนนความพึงพอใจสูงสุดเป็นอันดับที่ 1 ในทุกๆด้านที่ทำการสำรวจ

ข้อมูลเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์/เทคโนโลยี/บริการ กับคู่แข่ง

หัวข้อเปรียบเทียบ	ชุดทดสอบฟอร์มลิน		
	Innosens 2021	องค์การ เภสัชกรรม	บริษัท มาสเตอร์แลป
การอ่าน ผลการทดสอบ	ขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลางสี่	ความเข้มสี	ความเข้มสี
สีอาหารรบกวน	ไม่มี	มี	มี
ราคา/test	20 บาท	50 บาท	21.4 บาท
ความเป็นมิตรต่อ ผู้ใช้งานและ สิ่งแวดล้อม	✓	✗	✗
ปริมาณวิเคราะห์	กึ่งปริมาณวิเคราะห์	บอกเพียง yes/no	บอกเพียง yes/no
การเก็บรักษา	อุณหภูมิห้อง	อุณหภูมิห้อง	อุณหภูมิห้อง
ความสะดวก ต่อการใช้งาน	สะดวก มี 2 ขั้นตอน	สะดวก มี 3 ขั้นตอน	ไม่สะดวก
ของเสีย หลังการทดสอบ	น้อย	มาก	มาก
ลักษณะตัวอย่าง	ของเหลว/ของแข็ง	ของเหลว	ของเหลว
ปริมาณตัวอย่าง	น้อย	น้อย	น้อย

ผู้ที่เหมาะสมนำผลิตภัณฑ์/เทคโนโลยี/บริการ ต่อยอดเชิงพาณิชย์

ผู้ประกอบการที่จำหน่ายชุดทดสอบการปนเปื้อนในอาหาร หรือที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

ตลาด/กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

กลุ่มลูกค้าเป้าหมายหลัก

1. ผู้ประกอบการอาหารทะเลแปรรูป นำเข้า-ส่งออกอาหารทะเล ที่ต้องการใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบจาก suppliers ก่อนการนำวัตถุดิบไปแปรรูป หรือตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนส่งออก เพื่อสร้างความเชื่อมั่นแก่ลูกค้าหรือผู้บริโภค

กลุ่มลูกค้าเป้าหมายรอง

1. องค์กรเกี่ยวกับสาธารณสุข เทศบาล หรือหน่วยงานท้องถิ่นที่มีการประมงพื้นบ้าน เพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพสินค้าอาหารทะเล เพื่อยืนยันความปลอดภัยของอาหารแก่นักท่องเที่ยวหรือผู้บริโภคว่าปลอดภัยจริง เป็นการช่วยเพิ่มมูลค่าสินค้าอาหารทะเลของชาวประมงท้องถิ่น

2. ร้านอาหาร โรงแรม เพื่อใช้สำหรับตรวจสอบความสะอาดของวัตถุดิบที่จะนำมาประกอบอาหาร เป็นการเพิ่มมูลค่าสินค้า และการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคด้านอาหารปลอดภัย

3. ประชาชนทั่วไปที่สนใจทดสอบเพื่อตระหนักและเฝ้าระวังการบริโภคอาหารของตนเอง

ความสามารถในการผลิตต่อเดือน หรือ แผนที่วางไว้เกี่ยวกับความสามารถในการผลิตต่อเดือน

ความสามารถในการผลิตอุปกรณ์ตรวจวัดแบบกระดาษอยู่ที่ 3,000 ชิ้น/วัน ทั้งนี้หากเพิ่มกำลังคน หรือเพิ่มเครื่องอัตโนมัติในส่วนงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องในการผลิตได้จะสามารถผลิตชุดตรวจได้มากขึ้น

ช่องทางการจำหน่าย/ติดต่อ

1. หน่วยวิจัยด้านนวัตกรรมทางเซนเซอร์เพื่อพัฒนาและผลิตชุดทดสอบแห่งมหาวิทยาลัยบูรพา
(Research Unit for Sensor Innovation at BUU, RUSI)

Facebook Page: Research Unit for Sensor Innovation at BUU

2. บริษัท อินโนเซนส์ 2021 จำกัด (Innosens 2021 CO., LTD.)

Facebook Page: Research Unit for Sensor Innovation at BUU

Line Official Account:



เอกสารโฆษณา (Marketing materials)



FORMALIN Test Kit

ชุดทดสอบ
ฟอร์มาลินในอาหาร

FormaSense™

“นวัตกรรมพร้อมใช้ มีงานวิจัยรองรับ”

ใช้สำหรับตรวจสอบการปนเปื้อนของฟอร์มาลินในอาหาร

- พกพาสะดวก
- รู้ผลไว
- ใช้งานง่าย
- ให้ผลแม่นยำ

ผลิตและจำหน่ายโดย
บริษัท อินโนเซนส์ 2021 จำกัด (INNOSENS 2021 CO., LTD.)
FB: Innosens 2021 CO., LTD. LINE ID: @innosens2021 Tel: +668 7545 5692

Scan QR Code
เพื่อรับสิทธิ์พิเศษ

Business Model Canvas

1) Value Propositions

ชุดทดสอบฟอร์มาลินที่ใช้งานง่าย ทดสอบได้อย่างรวดเร็ว ราคาถูก ปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การอ่านผลการทดสอบแตกต่างจากชุดทดสอบโดยทั่วไป และสีของตัวอย่างอาหารไม่รบกวนการทดสอบเหมือนชุดอื่นที่มีจำหน่ายในท้องตลาด

2) Key Activities

1. ออกแบบชุดทดสอบให้มีความเหมาะสมและตรงตามความต้องการของผู้บริโภค
2. ผลิตชุดทดสอบที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน
3. ตรวจสอบคุณภาพสินค้า
4. โพรโมทสินค้าผ่านช่องทางต่างๆ ทั้งออฟไลน์และออนไลน์
5. จัดจำหน่ายสินค้า
6. บริการหลังการขาย ติดตาม feedback จากผู้บริโภค
7. พัฒนาผลิตภัณฑ์อื่นๆ ในด้านการทดสอบสารปนเปื้อนในอาหาร

3) Key Partners

1. มหาวิทยาลัยบูรพา
2. คณะวิทยาศาสตร์ และคณะสหเวชศาสตร์ ม.บูรพา
3. บริษัท ฮา ลา ฟู้ด จำกัด
4. บริษัท อินโนเซนส์ 2021 จำกัด

4) Key Resources

1. นักเคมี/นักวิเคราะห์/R&D
2. พนักงานฝ่ายผลิต
3. พนักงานขายและบริการ
4. ห้องปฏิบัติการสะอาดสำหรับผลิตชุดทดสอบ
5. เครื่องมือที่จะใช้ในการผลิตชุดทดสอบ
6. วัตถุดิบสำหรับผลิตชุดทดสอบ

5) Customer Segments (กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย)

กลุ่มลูกค้าเป้าหมายหลัก

1. ผู้ประกอบการอาหารทะเลแปรรูป นำเข้า-ส่งออกอาหารทะเล ที่ต้องการใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบจาก suppliers ก่อนการนำวัตถุดิบไปแปรรูป หรือตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนส่งออกเพื่อสร้างความเชื่อมั่นแก่ลูกค้าหรือผู้บริโภค

กลุ่มลูกค้าเป้าหมายรอง

1. องค์กรเกี่ยวกับสาธารณสุข เทศบาล หรือหน่วยงานท้องถิ่นที่มีการประมงพื้นบ้าน เพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพสินค้าอาหารทะเล เพื่อยืนยันความปลอดภัยของอาหารแก่นักท่องเที่ยวหรือผู้บริโภคว่าปลอดภัยจริงมาลิน เป็นการช่วยเพิ่มมูลค่าสินค้าอาหารทะเลของชาวประมงท้องถิ่น
2. ร้านอาหาร โรงแรม เพื่อใช้สำหรับตรวจสอบความสะอาดของวัตถุดิบที่จะนำมาประกอบอาหาร เป็นการเพิ่มมูลค่าสินค้า และการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคด้านอาหารปลอดภัยมาลิน
3. ประชาชนทั่วไปที่สนใจทดสอบเพื่อตระหนักและเฝ้าระวังการบริโภคอาหารของตนเอง

6) Customer Relationships (กลยุทธ์การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า)

- มีการให้ทดลองใช้ชุดทดสอบฟรีในช่วงแรก
- มีการประกาศรับรองความปลอดภัยของอาหารจากฟอร์มาลิน (Certificated) จากคณะวิทยาศาสตร์/สหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา (โดยทางบริษัทเป็นผู้ส่งตรวจ)
- มีสิทธิ์ซื้อสินค้าในราคาโปรโมชั่น/ส่วนลด เมื่อเป็นสมาชิกระยะยาวหรือซื้อครั้งละจำนวนมาก
- มีบริการหลังการขาย เช่น เคลมชุดทดสอบที่มีปัญหา ให้คำปรึกษาการใช้งานและผลการทดสอบ

7) Channels (ช่องทางการจัดจำหน่าย)

- นำสินค้าไปเสนอให้กับลูกค้า/ทดลองใช้ฟรี
- เข้าร่วมงาน event ที่เกี่ยวข้องกับมหรหรรมด้านอาหาร และวิชาการ
- มีเพจ Facebook/Instagram/Website
- เปิดร้านขายออนไลน์ใน Application ต่างๆ เช่น Lazada Shopee

8) Cost Structure (โครงสร้างต้นทุน)

- เงินลงทุนเริ่มต้น 1,300,000 บาท
- เงินหมุนเวียน 1,150,000 บาท/ปี

9) Revenue Streams (ประมาณการรายได้)

- ในปีแรกเราคาดว่าจะจำหน่ายชุดทดสอบให้กับผู้ประกอบการอาหารทะเลแช่แข็ง-แปรรูป จำนวน 12 ราย คิดเป็นรายได้ 2,388,000 บาท/ปี
- บริษัทเราสามารถรับเป็นหน่วยที่ทำหน้าที่ R&D เพื่อพัฒนาชุดทดสอบที่ลูกค้าต้องการได้
- สามารถให้บริการออกใบรับรองความปลอดภัยของอาหารจากฟอร์มาลินได้ (Certified) โดยมีเงื่อนไขที่จะต้องใช้ชุดทดสอบและพนักงานตรวจสอบของเรา (มีค่าใช้จ่าย)

รูปภาพประกอบ และวิดีโอคลิป



FORMALIN Test Kit



ชุดทดสอบ การปนเปื้อนฟอร์มาลีนในอาหาร

ความเป็นพิษ

"ฟอร์มาลีน"

เป็นอีกฟอร์มาลีนชนิดที่วางขายใน ใต้อุปกรณ์: ออกสารละลาย

มีพิษร้าย-ใช้ประโยชน์ทั้ง คำนวณแพทย์ (ใช้ยาฆ่าเชื้อโรค น้ำยาล้างศพ) ความงาม กุศลสารเคมี และกษัตริย์

สารก่อโรคมะเร็ง โดยเฉพาะ ภาวะบางของรังไข่

ปริมาณในอาหาร คนบริโภคออกฤทธิ์ทาง สาระสำคัญ

Neurological

- ปวด/เวียนศีรษะ
- สูญเสียการทรงตัว มึนตึ๋น

Seeing

- ระคายเคือง/แสบตา
- ทำลายกระจกตา แผลไหม้ ตาบอด

Respiratory

- แสบจมูก/คอ
- แสบหน้าอก หายใจลำบาก

Digestive

- ปวดท้องจุกแน่น อาเจียน
- อุจจาระร่วง เสียเลือดออกในกระเพาะ

BUU FSCI RUSI InnoSens

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา Faculty of Science, Burapha University

FORMALIN Test Kit



ชุดทดสอบ การปนเปื้อนฟอร์มาลีนในอาหาร

3 ขั้นตอนการใช้งาน

MIX

เติมน้ำยาล้าง 1/3 ของขวด

เติมน้ำสะอาด 1/3 ของขวด

ใช้เข็มฉีดยา อาหารแช่แข็ง ปลายฉีดยา

ปิดฝา เขย่า 1 นาที

ตัวอย่างน้ำเนื้ออาหาร

ตัวอย่างอื่นเนื้ออาหาร

DROP

3 หยด

3 หยด

READ

ไม่พบฟอร์มาลีน

< 100 ppm พบฟอร์มาลีน 100 ppm ขึ้นไป

> 100 ppm พบฟอร์มาลีน 100 ppm ขึ้นไป

อุปกรณ์ที่ประกอบด้วย

BUU FSCI RUSI InnoSens

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา Faculty of Science, Burapha University