

- เครื่องปั้นดินเผาชนิด Earthen ware
- สีสำหรับเครื่องปั้นดินเผา
- กระเบื้องปูพื้นและกระเบื้องเคลือบ
- อิฐก่อสร้า
- เตาเผา
- แหล่งวัตถุดิบ
- การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบ

ดินเผา

- ภาวะเครื่องปั้นดินเผาของประเทศไทย
- โรงงานเครื่องปั้นดินเผาที่ได้รับการส่งเสริม
- ภาวะทางเศรษฐกิจของ โรงงานเครื่องปั้นดินเผาและการให้ความช่วยเหลือทางการเงิน

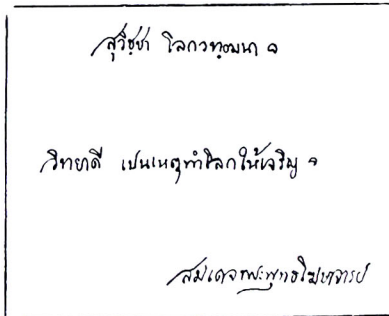
รายละเอียดเกี่ยวกับการสัมมนา ได้จัดพิมพ์ เป็นเอกสารเผยแพร่แล้ว ผลของการสัมมนาเป็นที่น่าพอใจยิ่ง มีผู้ที่สนใจเข้าร่วมในการสัมมนาประมาณ ๒๐๐ คน ซึ่งมาจากโรงงานต่าง ๆ ทั่วประเทศจากหน่วยราชการ สถาบันการศึกษา และผู้ที่สนใจ ทำให้เห็นได้ว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรม และผู้ที่อยู่ในวงการนี้มีความตื่นตัว และสนใจที่จะแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ จึงเป็นที่น่ายินดีและหวังได้ว่าอนาคตของอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาจะมีการพัฒนาก้าวหน้าไปด้วยดี

สีสำหรับเครื่องเคลือบดินเผา

สีเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการผลิตอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา โดยช่วยให้ภาชนะที่ตกแต่งสีแล้วดูเด่น สวยงามสอดคล้องตามีคุณค่าเพิ่มขึ้น ขณะนี้โรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดิน-

เผาต้องซื้อสีเหล่านี้จากต่างประเทศปีละมาก ๆ กรมวิทยาศาสตร์ได้พิจารณาถึงความต้องการและเห็นความจำเป็นในเรื่องนี้ จึงได้ให้ทำการศึกษาวิจัยการทำสีสำเร็จสำหรับเครื่องเคลือบดินเผาขึ้น โดยใช้เคมีภัณฑ์และวัตถุดิบภายในประเทศ ซึ่งทดลองได้ผลเป็นที่พอใจแล้ว คือสีชนิดใต้เคลือบและสีผสมในน้ำยาเคลือบบางสี

การเตรียมสีสำเร็จ ทำได้โดยนำส่วนเคมีภัณฑ์และวัตถุดิบที่ซึ่งนำหนักตามสัดส่วนแล้ว มาบดผสมให้เข้ากัน แล้วเผาที่อุณหภูมิต่าง ๆ ซึ่งได้จากผลการทดลอง นำสีที่เผาแล้วนั้นมาบดและล้างน้ำให้สีที่ละลายน้ำได้และสิ่งเจือปนละลายออกไป จะได้สีที่มีคุณภาพคงทนแล้วบดให้ละเอียด



สีสำเร็จที่นำเสนอข้างนี้ อาจเตรียมได้จากเคมีภัณฑ์และวัตถุดิบต่อไปนี้
 สีชมพู : ใช้เคมีภัณฑ์และวัตถุดิบต่อไปนี้เป็นส่วนผสม เผาที่อุณหภูมิ

๑,๑๐๐ องศาเซลเซียส และ ๑,๒๐๐ องศาเซลเซียส

- Potassium bichromate (ให้สีส้มแดง)
- Stannic oxide (ให้สีขาว)
- Lime-stone (ช่วยให้เกิดปฏิกิริยา)

สีเขียว : ใช้เคมีภัณฑ์และวัตถุดิบต่อไปนี้เป็นส่วนผสม เผาที่อุณหภูมิ ๑,๑๐๐ และ ๑,๒๐๐ องศาเซลเซียส

- Chromic oxide (ให้สีเขียว)
- Cobalt oxide (ให้สีน้ำเงินดำ)

ดินขาว จังหวัดลำปาง (ทำให้สีสดขึ้น)
 สีน้ำตาล : ใช้เคมีภัณฑ์และวัตถุดิบต่อไปนี้เป็นส่วนผสม เมาท์ที่อุณหภูมิ ๑,๑๐๐ และ ๑,๒๐๐ องศาเซลเซียส

Chromic oxide (ให้สีเขียว)

Ferric oxide (ให้สีแดง)

Alumina (ทำให้สีสดขึ้น)

ปริมาณของวัตถุดิบและเคมีภัณฑ์ที่ใช้เป็นส่วนผสมในแต่ละสีนั้น มีความสำคัญมาก เพราะจะทำให้เกิดสีแก่อ่อนต่างกันออกไปได้ จากการทดลองของกรมวิทยาศาสตร์ โดยใช้วัตถุดิบและเคมีภัณฑ์ที่กล่าวข้างต้นนั้น สามารถผลิตสีได้ ๗๐ สี และในจำนวนสีที่ผลิตได้เหล่านั้นเมื่อใช้ปริมาณของสีมากน้อยต่างกัน ก็จะทำให้สีที่ต่างกันไปอีกด้วย

กรมวิทยาศาสตร์พร้อมที่จะให้คำแนะนำและความร่วมมือต่าง ๆ ในการผลิตสีแก่ผู้ที่สนใจ

การทำมอลต์ซีรัฟและเครื่องต้มจากมอลต์

เนื่องจากมอลต์ทำจากข้าวสาลี มีค่ากำลังการเปลี่ยนแป้งให้เป็นน้ำตาล (diastatic power) ใกล้เคียงกับมอลต์ที่ทำจากข้าวบาร์เลย์ แต่ในต่างประเทศไม่นิยมใช้ข้าวสาลีทำมอลต์ เพราะข้าวสาลีเอาไปใช้ทำประโยชน์อย่างอื่นได้ดีกว่าการทำมอลต์ เช่น เอาไปทำแป้งเพื่อใช้ในการทำขนมปัง และขนมเค้ก นอกจากนี้เปลือกนอกของข้าวสาลีอ่อนและบางไม่เหมาะที่จะใช้ทำมอลต์เหมือนเช่นทำจากข้าวบาร์เลย์ เหตุนี้ในต่างประเทศจึงนิยมทำมอลต์จากข้าวบาร์เลย์

กรมวิทยาศาสตร์ได้พิจารณาเห็นว่า มอลต์ซีรัฟนั้นอาจจะนำไปใช้ทำเครื่องต้มประเภทโอวัลติน

หรือไมโลก็ได้ และในขณะนี้ในประเทศไทยก็ยังไม่มีการผลิตซีรัฟที่จะศึกษาในเรื่องนี้ กรมวิทยาศาสตร์จึงได้ศึกษาและทดลองทำมอลต์ซีรัฟ (malt syrup) จากข้าวสาลีขึ้น มอลต์ซีรัฟที่ทำขึ้นนี้ทำจากมอลต์สด (green malt) และทำจากมอลต์อบแห้ง (dry malt) นอกจากนั้นในการทำมอลต์ซีรัฟบางตัวอย่างยังได้ผสมแป้งมัน บางตัวอย่างผสมปลายข้าวเหนียว และบางตัวอย่างผสมแป้งสาลีลงไปด้วย การทำมอลต์ซีรัฟนั้นมีการทำโดยย่อ ๆ คือ บดมอลต์ให้ละเอียด แล้วสะกัดเอาส่วนที่ละลายได้ออกมาโดยใช้น้ำและความร้อน เมื่อได้เวลาตามที่กำหนดไว้แล้วจึงเอามากรอง และระเหยให้มีน้ำเหลือประมาณร้อยละ ๒๐-๒๕ ในกรณีที่ได้แป้งผสมลงไปด้วยนั้น ก็ใช้มอลต์ที่บดละเอียดแล้วผสมกับแป้ง คนให้เข้ากัน หลังจากนั้นจึงใส่น้ำและให้ความร้อน เพื่อสะกัดเอาส่วนที่ละลายได้ออกมา แล้วจึงกรองและระเหย

การใช้แป้งผสมลงไปด้วยในการทำมอลต์ซีรัฟจะทำให้ส่วนที่สกัดได้ (extraction yield) สูงขึ้น เป็นเหตุให้ผลิตภัณฑ์ที่ทำขึ้นมีต้นทุนการผลิตต่ำลง นอกจากนั้นยังช่วยให้ผลิตภัณฑ์มีสีจางลงกว่าที่ใช้ทำจากมอลต์ล้วน ๆ ข้อเสียของการใช้แป้งผสมลงไปด้วย ก็คือทำให้กลิ่นของมอลต์จางลง และค่าการเปลี่ยนแป้งให้เป็นน้ำตาล ต่ำลงตามปริมาณของแป้งที่ใช้ผสม การที่ใช้แป้งมันหรือปลายข้าวเหนียวผสมลงไปในการศึกษาเรื่องนี้ ก็เพราะวัตถุดิบทั้งสองนี้มีอยู่มากในประเทศ และมีราคาถูก เมื่อได้ทดลองเปรียบเทียบคุณภาพกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้แป้งสาลีผสม พบว่าถ้าใช้แป้งมันผสมลงไปจะ