

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก.
คำนำ	ข.
สารบัญ	ฅ.
สารบัญตาราง	ค.
สารบัญ Diagram	ฌ.
สารบัญภาพ	ง.
บทที่ 1	
เคลื่อนขี้เถ้าพีชในอดีตและปัจจุบัน	ข.-1
เคลื่อนขี้เถ้าพีชที่เชียงใหม่	2
เคลื่อนขี้เถ้าพีชที่กรุงเทพมหานคร	3
เคลื่อนขี้เถ้าพีชที่ราชบุรี	4
บทที่ 2	
การรวบรวมและเตรียมขี้เถ้าพีช	8-9
การเลือกชนิดของพีช	10
การรวบรวมขี้เถ้าพีชทำได้โดยไม่ต้องตัดต้นไม้	"
การเก็บรวบรวมใบไม้ร่วงและพีชไร้ พื้นหรือลานตาก	11 "
การเผา	"
ข้อควรระวังในการทำงานกับขี้เถ้าพีช	13
การล้างขี้เถ้า	"
การ Calcine ขี้เถ้า	"
บทที่ 3	
การหาสูตรเคลื่อนด้วยวิธี Biaxial Blend	14-15
Variation 1	16
Variation 2	"
Variation 3	"
Variation 4	"
Variation 5	17
Variation 6	"
Variation 1.1	"
ผลการเผาเคลื่อน LBA ที่ Cone 8 Reduction	22
ผลการเผาเคลื่อน LBA ที่ Cone 9 Reduction	23
ผลการเผาเคลื่อน LBA ที่ Cone 10 Reduction	24
ผลการเผาเคลื่อน LBB ที่ Cone 8 Reduction	25
ผลการเผาเคลื่อน LBB ที่ Cone 9 Reduction	26
ผลการเผาเคลื่อน LBB ที่ Cone 10 Reduction	27
บทที่ 4	
การหาสูตรเคลื่อนด้วยวิธี Triaxial Blend	30-31
Variation 1	32
Variation 2	"
Variation 3	"
บทที่ 5	
การหาสูตรเคลื่อนด้วยวิธี Quadraxial Blend	52-53
Variation 1	54
Variation 2	"
Variation 3	"
บทที่ 6	
การหาสูตรเคลื่อนด้วยสูตร 3 33 + 1	74-75
Variation 1	76

สารบัญ

	หน้า
Variation 2	76
Variation 3	"
Variation 4	"
กระถิน	78
กระถินณรงค์	82
ขลุ้	86
ข้าว (แกลบ)	90
ข้าว (ฟาง)	"
ข้าวโพด	98
จามจุรี	104
ตาล (งวง)	108
ตาล (ทาง)	"
ทองเหลืองโบราณ	114
รูปฤๅษี	118
ฝักคอบขวา	122
ฟันสี	126
มะขาม	130
มะขามเทศ	134
มะเค็ญทุมพร	138
มะพร้าว	142
ไมยรา	146
เลียบ	150
สาบเสือ	154
หญ้าคา	158
หญ้าชั้นอากาศ	164
หญ้าตะกรับ	170
หูกวาง	174
บทที่ 7	
สีของเคลือบซีเมนต์พีช และการเติมสารให้เกิดสี	178-179
ตัวอย่างสารและปริมาณที่ใช้ทำให้เกิดสี	181
บทที่ 8	
เตา และการเผาเคลือบซีเมนต์พีช	188-189
ชนิดของเตา	190
ชนิดของเชื้อเพลิง	"
การบรรจุผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผา	191
ความชื้นในอากาศมีผลต่อสีเคลือบ	"
ไม่ต้องบรรจุผลิตภัณฑ์ในหีบดิน (Sagger)	"
การเผาควรรู้อะไรทั้ง Pyrometric cone และ Pyrometer	"
ภาคผนวก 1	
เคลือบซีเมนต์ซีเมนต์	193
ภาคผนวก 2	
ตัวอย่างสูตรเคลือบซีเมนต์พีชจากต่างประเทศ	195
ภาคผนวก 3	
ตารางหมายเลขและอุณหภูมิของ Orton Standard Cone	204
ภาคผนวก 4	
อภิธานศัพท์	205
บรรณานุกรม	210
ครุฑ	212

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
3-1	Biaxial Blend ชุด LBA	18
3-2	Biaxial Blend ชุด LBB	"
3-3	ตารางประกอบภาพ 3-1 ผลการเผา Test piece ชุด LBA	21
3-4	ตารางประกอบภาพ 3-2 ผลการเผา Test piece ชุด LBB	"
4-1	เปอร์เซ็นต์ของวัตถุคิบ A, B และ C ใน Triaxial Blend ขนาด 21 จุด	37
4-2	เปอร์เซ็นต์ของวัตถุคิบ A, B และ C ใน Triaxial Blend ขนาด 66 จุด	38
4-3	เปอร์เซ็นต์ของวัตถุคิบ A, B1, B2 C1 และ C2 ใน Triaxial Blend ขนาด 66 จุด Variation 2	39
5-1	สัดส่วนของวัตถุคิบ A, B, C และ D ใน Quadraxial Blend ขนาด 36 จุด	59
5-2	สัดส่วนของวัตถุคิบ A, B, C และ D ใน Quadraxial Blend ขนาด 121 จุด	61
6-1	ผลการวิเคราะห์หี้งัด้าพีซ 22 ต้น (24 ตัวอย่าง)	77
7-1	ผลการวิเคราะห์วัตถุคิบที่นำมาใช้ผสมในสูตรเคลือบหี้งัด้าพีซ	180
8-1	ตารางใช้ในการเผาเคลือบ	192
ผ. 2-1	สูตรเคลือบของ Bernard Leach	196
ผ. 2-2	ผลวิเคราะห์ส่วนประกอบเคมี และแยกกลุ่มหี้งัด้าพีซของ Bernard Leach	197
ผ. 2-3	ผลการทดลองเคลือบหี้งัด้าพีซของ Herbert H. Sanders	200
ผ. 3-1	ตารางหมายเลขและอุณหภูมิของ Orton Standard Cones	204

สารบัญ Diagram

Diagram	หน้า	
4-1	Triaxial Blend ขนาด 21 จุด	37
4-2	Triaxial Blend ขนาด 66 จุด	38
4-3	ผลการเผาเคลือบชุด TRA บน Dark Clay Body ที่ Cone 8 Reduction	40
4-4	ผลการเผาเคลือบชุด TRA บน White Clay Body ที่ Cone 8 Reduction	41
4-5	ผลการเผาเคลือบชุด TRA บน Dark Clay Body ที่ Cone 9 Reduction	42
4-6	ผลการเผาเคลือบชุด TRA บน White Clay Body ที่ Cone 9 Reduction	43
4-7	ผลการเผาเคลือบชุด TRA บน Dark Clay Body ที่ Cone 10 Reduction	44
4-8	ผลการเผาเคลือบชุด TRA บน White Clay Body ที่ Cone 10 Reduction	45
4-9	ผลการเผาเคลือบชุด TRB บน Dark Clay Body ที่ Cone 8 Reduction	46
4-10	ผลการเผาเคลือบชุด TRB บน White Clay Body ที่ Cone 8 Reduction	47
4-11	ผลการเผาเคลือบชุด TRB บน Dark Clay Body ที่ Cone 9 Reduction	48
4-12	ผลการเผาเคลือบชุด TRB บน White Clay Body ที่ Cone 9 Reduction	49
4-13	ผลการเผาเคลือบชุด TRB บน Dark Clay Body ที่ Cone 10 Reduction	50
4-14	ผลการเผาเคลือบชุด TRB บน White Clay Body ที่ Cone 10 Reduction	51
5-1	Quadraxial Blend ขนาด 36 จุด	59
5-2	Quadraxial Blend ขนาด 121 จุด	60
5-3	ผลการเผาเคลือบชุด QUG บน Dark Clay Body ที่ Cone 8 Reduction	62
5-4	ผลการเผาเคลือบชุด QUG บน White Clay Body ที่ Cone 8 Reduction	63
5-5	ผลการเผาเคลือบชุด QUG บน Dark Clay Body ที่ Cone 9 Reduction	64
5-6	ผลการเผาเคลือบชุด QUG บน White Clay Body ที่ Cone 9 Reduction	65
5-7	ผลการเผาเคลือบชุด QUG บน Dark Clay Body ที่ Cone 10 Reduction	66
5-8	ผลการเผาเคลือบชุด QUG บน White Clay Body ที่ Cone 10 Reduction	67
5-9	ผลการเผาเคลือบชุด QUH บน Dark Clay Body ที่ Cone 7 Oxidation	68
5-10	ผลการเผาเคลือบชุด QUH บน White Clay Body ที่ Cone 7 Oxidation	69
5-11	ผลการเผาเคลือบชุด QUH บน Dark Clay Body ที่ Cone 7 Reduction	70
5-12	ผลการเผาเคลือบชุด QUH บน White Clay Body ที่ Cone 7 Reduction	71
5-13	ผลการเผาเคลือบชุด QUH บน Dark Clay Body ที่ Cone 8 Reduction	72
5-14	ผลการเผาเคลือบชุด QUH บน White Clay Body ที่ Cone 8 Reduction	73

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1-1 แจกันเคลือบซีเด้าพีช เตามังราย	3
1-2 บคซีเด้าที่โรงโองคินทอง 2 จังหวัดราชบุรี	5
1-3 ชามตราไก่ ของคุณแสงดาว ภักทรนภาพร	"
1-4 โองมังกรของโรงงานเด้าสิ่งได้	7
1-5 ไหใหญ่ของโรงงานเด้าสิ่งได้	"
3-1 Test piece, Dark Clay และ White Clay Body เคลือบชุด LBA เเผที่ Cone 8, 9 และ 10 Reduction	19
3-2 Test piece, Dark Clay และ White Clay Body เคลือบชุด LBB เเผที่ Cone 8, 9 และ 10 Reduction	20
3-3 ถ้วย Dark Clay Body ภายนอกเคลือบด้วย LBA No.3 ภายในเคลือบด้วย LBA No.5 เเผที่ Cone 9 Reduction	28
3-4 งาน White Clay Body เคลือบด้วย LBA No.6 เเผที่ Cone 9 Reduction	"
3-5 งาน White Clay Body เคลือบด้วย LBA No.5 เเผที่ Cone 10 Reduction	29
3-6 งาน White Clay Body เคลือบด้วย LBB No.4 เเผที่ Cone 8 Reduction	"
4-1 Triaxial ชุด TRA เคลือบบน White Clay Body เเผที่ Cone 10 Reduction	33
4-2 Triaxial ชุด TRB เคลือบบน White Clay Body เเผที่ Cone 9 Reduction	34
4-3 ถ้วย White Clay Body เคลือบด้วย TRB No.15 เเผที่ Cone 9 Reduction	35
4-4 ถ้วย White Clay Body เคลือบด้วย TRB No.20 เเผที่ Cone 11 Reduction	"
4-5 ถ้วย White Clay Body เคลือบด้วย TRB No.44 เเผที่ Cone 11 Reduction	36
4-6 ถ้วย White Clay Body ภายในเคลือบด้วย TRB No.20 ด้านนอกเคลือบด้วย TRB No.29 เเผที่ Cone 9 Reduction	"
5-1 Quadraxial ชุด QUG เคลือบบน Dark Clay Body เเผที่ Cone 10 Reduction	55
5-2 Quadraxial ชุด QUG เคลือบบน White Clay Body เเผที่ Cone 10 Reduction	56
5-3 ถ้วย Dark Clay Body เคลือบด้วย QUG No.18 เเผที่ Cone 9 Reduction	57
5-4 ถ้วย White Clay Body เคลือบด้วย QUG No.23 เเผที่ Cone 9 Reduction	"
5-5 ถ้วย Dark Clay Body เคลือบด้วย QUG No.54 ของ Quadraxial ขนาด 121 จุด เเผที่ Cone 9 Reduction	58
5-6 ถ้วย White Clay Body เคลือบด้วย QUG No.54 ของ Quadraxial ขนาด 121 จุด เเผที่ Cone 9 Reduction	"
6-1 ดอกกระถิน	79
6-2 ฟักกระถิน	"
6-3 งาน White Clay Body เคลือบด้วย AP 21 เเผที่ Cone 8 Reduction	80
6-4 ดอกกระถินฉรงค์	83
6-5 ฟักกระถินฉรงค์	"
6-6 งาน White Clay Body เคลือบด้วย AP 43 เเผที่ Cone 7 Reduction	84
6-7 ใบขลุ่	87
6-8 ดอกขลุ่	"
6-9 ถ้วย Dark Clay Body เคลือบด้วย AP 39 เติม Nickel oxide 2 เปอร์เซนต์ และ Ferric oxide 1 เปอร์เซนต์ เเผที่ Cone 8 Reduction	88
6-10 รวงข้าว	91
6-11 ถ้วย White Clay Body ด้านนอกเคลือบด้วย AP 36 ภายในเคลือบด้วย AP 55 เเผที่ Cone 10 Reduction	"
6-12 ฟางข้าว	92

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
6-13 ถ้วย Dark Clay Body เคลือบด้วย AP 52 เผาที่ Cone 10 Reduction	92
6-14 ดันข้าวโพด	99
6-15 ฟีกข้าวโพด	"
6-16 ถ้วย Dark Clay Body เคลือบด้วย AP 50 เผาที่ Cone 10 Reduction	100
6-17 จามจูรี	105
6-18 ดอกจามจูรี	"
6-19 จาน White Clay Body เคลือบด้วย AP 28 เผาที่ Cone 8 Reduction	106
6-20 งวงตาล	109
6-21 จาน Dark Clay Body เคลือบด้วย AP 10 เผาที่ Cone 10 Reduction	"
6-22 ดันตาล	110
6-23 ถ้วย White Clay Body เคลือบด้วย AP 37 เผาที่ Cone 9 Reduction	"
6-24 ฟีกทองเหลืองโบราณ	115
6-25 ดอกทองเหลืองโบราณ	"
6-26 ถ้วย White Clay Body เคลือบด้วย AP 5 เผาที่ Cone 9 Reduction	116
6-27 รูปฤๅษี	119
6-28 รูปฤๅษี	"
6-29 ถ้วย Dark Clay Body เคลือบด้วย AP 60 เผาที่ Cone 10 Reduction	120
6-30 ดอกผักตบชวา	123
6-31 ดอกผักตบชวา	"
6-32 ถ้วย Dark Clay Body เคลือบด้วย AP 17 เผาที่ Cone 10 Reduction	124
6-33 ดอกพินสี	127
6-34 ลูกพินสี	"
6-35 ถ้วย Dark Clay Body เคลือบด้วย AP 6 เผาที่ Cone 9 Reduction	128
6-36 มะขาม	131
6-37 ดอกมะขาม	"
6-38 จาน White Clay Body เคลือบด้วย AP 29 เผาที่ Cone 8 Reduction	132
6-39 ดอกมะขามเทศ	135
6-40 ฟีกมะขามเทศ	"
6-41 จาน White Clay Body เคลือบด้วย AP 26 เผาที่ Cone 8 Reduction	136
6-42 ใบและต้นมะเดื่ออุทุมพร	139
6-43 ลูกมะเดื่ออุทุมพร	"
6-44 จาน Dark Clay Body เคลือบด้วย AP 47 เผาที่ Cone 9 Reduction	140
6-45 ลูก-ทาง-ต้นมะพร้าว	143
6-46 ดอก (จั่น) มะพร้าว	"
6-47 จาน White Clay Body เคลือบด้วย AP 9 เผาที่ Cone 8 Reduction	144
6-48 ดัน-ฟีกไมยรา	147

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
6-49 ดอกไมยรา	147
6-50 ถ้วย White Clay Body เคลือบด้วย AP 45 เผาที่ Cone 9 Reduction	148
6-51 ใบเล็บ	151
6-52 ลูกเล็บ	"
6-53 ถ้วย Dark Clay Body เคลือบด้วย AP 32 เผาที่ Cone 10 Reduction	152
6-54 ใบสามเสื่อ	155
6-55 ดอกสามเสื่อ	"
6-56 ถ้วย White Clay Body เคลือบด้วย AP 4 เผาที่ Cone 10 Reduction	156
6-57 หน้าคา	159
6-58 ดอกหน้าคา	"
6-59 ถ้วย Dark Clay Body เคลือบด้วย AP 56 เผาที่ Cone 10 Reduction	160
6-60 หน้าชั้นอากาศ	165
6-61 ดอกหน้าชั้นอากาศ	"
6-62 ถ้วย White Clay Body ด้านนอกเคลือบ AP 58 ภายในเคลือบ TRB 20 เผาที่ Cone 10 Reduction	166
6-63 ดอกหน้าคะกรับ	171
6-64 ดอกหน้าคะกรับ	"
6-65 งาน White Clay Body เคลือบด้วย AP 16 เผาที่ Cone 9 Reduction	172
6-66 ใบหูกวาง	175
6-67 ดอกหูกวาง	"
6-68 ถ้วย Dark Clay Body เคลือบด้วย AP 42 เผาที่ Cone 10 Reduction	176
7-1 Test piece, Dark Clay Body เคลือบสูตร AP 21 เดิมสารให้เกิดสี เผาที่ Cone 7 Reduction	181
7-2 Test piece, Dark Clay Body เคลือบสูตร AP 21 เดิมสารให้เกิดสี เผาที่ Cone 8 Reduction	182
7-3 Test piece, Dark Clay Body เคลือบสูตร AP 21 เดิมสารให้เกิดสี เผาที่ Cone 9 Reduction	183
7-4 Test piece, Dark Clay Body เคลือบด้วยเคลือบสูตร AP 21 เดิม Copper oxide 4 เปอร์เซ็นต์ เผาที่ Cone 9 Reduction	184
7-5 "ชีวิต 1" Dark Clay Body ใช้เคลือบสูตร AP 21 เดิมสารให้เกิดสี เผาที่ Cone 9 Reduction	185
7-6 "ชีวิต 2" Dark Clay Body ใช้เคลือบสูตร AP 21 เดิมสารให้เกิดสี เผาที่ Cone 9 Reduction	186
7-7 "เก่ากับใหม่" Dark Clay Body ใช้เคลือบสูตร AP 21 เดิมสารให้เกิดสี เผาที่ Cone 9 Reduction	187
7-8 "สัตว์โลก" Dark Clay Body ใช้เคลือบสูตร AP 21 เดิมสารให้เกิดสี เผาที่ Cone 9 Reduction	"
ผ. 1-1 งานเคลือบขี้หมู ทรงเคลือบโดยสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา	193
ผ. 1-2 แจกันเคลือบขี้หมู เคลือบโดย ฯพณฯ พลเอก เปรม ติณสูลานนท์ องคมนตรีและรัฐบุรุษ อดีตนายกรัฐมนตรี	194
ผ. 1-3 งานเคลือบขี้หมู เคลือบโดยนายสุบิน ปิ่นขยัน อดีตรัฐมนตรีว่าการทบวงมหาวิทยาลัย	"

เลขที่ 666.44
ร 257
2536
เลขทะเบียน 7809.
วันที่ 12 ก.ค. 2537

เคลือบซีดำพีช

โดย รศ.เสริมศักดิ์ ภาคบัว

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



1110003123

ห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์บริการ