

## ภาคผนวก ก

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงค่าน้ำหนักตัว (Body weight, BW) และความยาวทั้งสิ้น (Total length, TL) ของปลากดเหลือง ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2545 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546

เดือน	น้ำหนักตัว (กรัม)	ความยาวทั้งสิ้น (ซม.)
ธันวาคม 2545	NA	NA
มกราคม 2546	420	38
	480	38.1
	480	36.1
	740	45
	400	37.8
	490	40
กุมภาพันธ์ 2546	NA	NA
มีนาคม 2546	260.6	30.2
	444.1	34.8
	486.7	37.8
	693.3	40.3
	588	38.8
	771.1	39.6
	334.7	34.7
	616.5	43.4
เมษายน 2546	327.68	32.4
	337	33.5
	291.7	33.5
	314.45	34.1
	301.85	31.5
	315.95	32
	448.4	37.3
	283.5	34

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

เดือน	น้ำหนักตัว (กรัม)	ความยาวทั้งสิ้น (ซม.)
พฤษภาคม 2546	NA	NA
มิถุนายน 2546	800	46
	600	44
	730	43.5
	780	43.5
	600	41.5
	500	42
	500	40.5
	550	39.5
กรกฎาคม 2546	1100	47.3
	630	43.3
	800	45
	1000	46
	600	40
	1000	49.5
สิงหาคม 2546	700	44.7
	900	47
	800	45.7
	500	38.5
	600	42
	600	42
กันยายน 2546	550	41.5
	600	43.5
	600	42
	550	41.5
	800	47
	1200	53.5

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

เดือน	น้ำหนักตัว (กรัม)	ความยาวทั้งสิ้น (ซม.)
ตุลาคม 2546	600	44
	650	44.1
	800	47
	650	45
	600	42
	650	41.5
พฤศจิกายน 2546	900	47
	800	43
	800	47
	700	41
	1100	51.2
	1000	47
ธันวาคม 2546	290	33
	250	31
	255	30
	260	30
ค่าเฉลี่ย	605 (N = 64)	40.74

หมายเหตุ : NA = ไม่มีข้อมูล

ตารางภาคผนวกที่ 2 จำนวนและความยาวของรังไข่ของอินทผลัดเหลือง

ตัวอย่างที่	จำนวนรังไข่ (อัน)	ความยาวของรังไข่ (ซม.)	
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
1	88	0.5	1.5
2	92	0.2	1.3
3	72	0.2	0.8
4	93	0.3	1.3
5	82	0.3	0.9
6	63	0.2	1.2
7	70	0.3	1.1
8	100	0.3	1.8
9	90	0.3	1.3
10	85	0.2	1.5
11	72	0.1	0.8
12	98	0.1	0.8
13	83	0.2	1.0
14	79	0.2	1.7
15	68	0.1	1.2
16	75	0.1	0.4
17	82	0.1	0.3
18	110	0.2	0.5
19	118	0.2	0.5
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>85.26</b>	<b>0.22</b>	<b>1.05</b>
<b>ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน</b>	<b>14.43</b>	<b>0.10</b>	<b>0.44</b>

ตารางภาคผนวกที่ 3 จำนวนและความยาวของรยางค์ของเซมิโนล เวสิเคิล ในปลาสดเหลือง

ตัวอย่างที่	จำนวนรยางค์ (อัน)	ความยาวของรยางค์ (ซม.)	
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
1	31	0.5	1.7
2	30	0.2	1
3	21	0.5	1
4	31	0.3	1.5
5	30	0.3	1.2
6	55	0.2	1.2
7	35	0.3	1.2
8	45	0.2	1.8
9	32	0.2	1.5
10	28	0.2	1.3
11	47	0.2	0.7
12	54	0.3	0.8
13	58	0.2	0.8
14	55	0.2	1.5
15	43	0.1	1.0
16	53	0.1	0.3
17	67	0.1	0.3
18	80	0.3	0.5
19	82	0.3	0.5
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>46.16</b>	<b>0.25</b>	<b>1.04</b>
<b>ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน</b>	<b>17.56</b>	<b>0.11</b>	<b>0.45</b>

ตารางภาคผนวกที่ 4 เนื้อเยื่ออัมตะส่วนต้นของปลากดเหลืองตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2545 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546

เดือน	เปอร์เซ็นต์ของระยะ				
	Resting	Developing	Mature	Spawning	Spent
ธันวาคม 2545	12.5	25	62.5	0	0
มกราคม 2546	0	50	50	0	0
กุมภาพันธ์ 2546	NA	NA	NA	NA	NA
มีนาคม 2546	37.5	12.5	25	12.5	0
เมษายน 2546	50	50	0	0	0
พฤษภาคม 2546	NA	NA	NA	NA	NA
มิถุนายน 2546	0	12.5	12.5	75	0
กรกฎาคม 2546	0	16.5	67	16.5	0
สิงหาคม 2546	0	0	0	100	0
กันยายน 2546	0	0	67	33	0
ตุลาคม 2546	0	0	0	50	50
พฤศจิกายน 2546	0	0	50	50	0
ธันวาคม 2546	25	50	25	0	0

หมายเหตุ : NA = ไม่มีข้อมูล

Resting: ระยะอัมตะพักตัว

Developing: ระยะอัมตะพัฒนา หรือ สร้างอสุจิ

Mature: ระยะอัมตะเจริญเต็มที่

Spawning: ระยะปล่อยอสุจิ

Spent: ระยะหลังปล่อยอสุจิ

ตารางภาคผนวกที่ 5 เนื้อเยื่ออวัยวะส่วนกลางของปลากตเหลืองตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2545 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546

เดือน	เปอร์เซ็นต์ของระยะ				
	Resting	Developing	Mature	Spawning	Spent
ธันวาคม 2545	12.5	25	62.5	0	0
มกราคม 2546	0	50	50	0	0
กุมภาพันธ์ 2546	NA	NA	NA	NA	NA
มีนาคม 2546	37.5	12.5	25	12.5	0
เมษายน 2546	50	50	0	0	0
พฤษภาคม 2546	NA	NA	NA	NA	NA
มิถุนายน 2546	0	12.5	12.5	75	0
กรกฎาคม 2546	0	16.5	67	16.5	0
สิงหาคม 2546	0	0	0	100	0
กันยายน 2546	0	0	67	33	0
ตุลาคม 2546	0	0	0	50	50
พฤศจิกายน 2546	0	0	50	50	0
ธันวาคม 2546	25	50	25	0	0

หมายเหตุ : NA = ไม่มีข้อมูล

Resting: ระยะอวัยวะพักตัว

Developing: ระยะอวัยวะพัฒนา หรือ สร้างอสุจิ

Mature: ระยะอวัยวะเจริญเต็มที่

Spawning: ระยะปล่อยอสุจิ

Spent: ระยะหลังปล่อยอสุจิ

ตารางภาคผนวกที่ 6 เนื้อเยื่ออวัยวะส่วนปลายของปลากดเหลือง ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2545 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546

เดือน	เปอร์เซ็นต์ของระยะ				
	Resting	Developing	Mature	Spawning	Spent
ธันวาคม 2545	12.5	25	62.5	0	0
มกราคม 2546	0	50	50	0	0
กุมภาพันธ์ 2546	NA	NA	NA	NA	NA
มีนาคม 2546	37.5	12.5	25	12.5	0
เมษายน 2546	50	50	0	0	0
พฤษภาคม 2546	NA	NA	NA	NA	NA
มิถุนายน 2546	0	12.5	12.5	75	0
กรกฎาคม 2546	0	16.5	67	16.5	0
สิงหาคม 2546	0	0	0	100	0
กันยายน 2546	0	0	67	33	0
ตุลาคม 2546	0	0	0	50	50
พฤศจิกายน 2546	0	0	50	50	0
ธันวาคม 2546	25	50	25	0	0

หมายเหตุ : NA = ไม่มีข้อมูล

Resting: ระยะอวัยวะพักตัว

Developing: ระยะอวัยวะพัฒนา หรือ สร้างอสุจิ

Mature: ระยะอวัยวะเจริญเต็มที่

Spawning: ระยะปล่อยอสุจิ

Spent: ระยะหลังปล่อยอสุจิ



ตารางภาคผนวกที่ 7 ยีสโตเคมีของเอนไซม์ในอวัยวะและเซมินัล เวลิกูล ของ ปลา கடเลื่อง

วงจรรีบพันธุ์	ตัว อย่าง	อวัยวะ				เซมินัล เวลิกูล			
		Acid p.	G6PD	3 $\beta$ -HSD	UDPGD	Acid p.	G6PD	3 $\beta$ -HSD	UDPGD
Resting	1	+	-	-	-	+	-	-	-
	2	+	-	-	-	+	-	-	-
ค่าเฉลี่ยของระยะ		+	-	-	-	+	-	-	-
Developing	1	++	++	-	+	++	-	-	-
	2	++	++	+	+	++	-	-	-
	3	++	+	-	+	++	-	-	-
	4	++	+	+	+	++	-	-	-
	5	+	+	+	-	+	-	-	-
ค่าเฉลี่ยของระยะ		++	+	+	+	++	-	-	-
Maturing	1	++	+	-	-	++	-	-	-
	2	++	++	-	+	++	-	-	-
	3	+++	++	+	+	+++	-	-	-
	4	++	+	+	+	+++	-	-	-
	5	+++	++	+	+	+++	-	-	-
ค่าเฉลี่ยของระยะ		++	++	+	+	+++	-	-	-
Spawning	1	+++	+	+	-	+++	-	-	-
	2	++	+	-	-	++	-	-	-
ค่าเฉลี่ยของระยะ		++	+	+	-	++	-	-	-
spent	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

หมายเหตุ :

เครื่องหมาย + , ++, +++ แสดงความเข้มข้นปฏิกิริยาของเอนไซม์

เครื่องหมาย - แสดงว่าไม่เกิดปฏิกิริยา

NA = ไม่มีข้อมูล

Acid p. : Acid phosphatase

G6PD : Glucose - 6 - phosphatse dehydrogenase

3 $\beta$ -HSD : 3  $\beta$  - hydroxysteroid dehydrogenase

UDPGD : Uridine diphosphoglucose dehydrogenase

ตารางภาคผนวกที่ 8 ฮีสโตเคมีด้วยวิธี PAS ในอ้นทะและเซมินัล เวลิเคิล ของปลากดเหลือง

วงจรสืบพันธุ์	ตัวอย่างที่	ปฏิกิริยา PAS	
		อ้นทะ	เซมินัล เวลิเคิล (แนวของเยื่อบุผิว/สารคัดหลั่ง)
Resting	1	++	+ / -
	2	++	+ / -
	3	++	+ / -
ค่าเฉลี่ยของระยะ		++	+ / -
Developing	1	+++	++ / -
	2	+++	++ / -
	3	+++	+++ / -
	4	++	++ / -
ค่าเฉลี่ยของระยะ		+++	++ / -
Maturing	1	+++	+++ / ++
	2	+++	+++ / ++
	3	++++	++++ / +++
	4	++++	++++ / +++
	5	++++	++++ / +++
	6	++++	++++ / +++
	7	+++	+++ / ++
ค่าเฉลี่ยของระยะ		++++	++++ / +++
Spawning	1	++++	++++ / +++
	2	++++	++++ / +++
	3	++++	++++ / +++
	4	++++	++++ / +++
	5	++++	++++ / +++
	6	+++	+++ / ++
	7	++++	++++ / +++
	8	++++	++++ / +++
ค่าเฉลี่ยของระยะ		++++	++++ / +++
Spent	1	+++	+++ / +++
	2	+++	+++ / +++
ค่าเฉลี่ยของระยะ		+++	+++ / +++

หมายเหตุ : เครื่องหมาย +, ++, +++ แสดงความเข้มข้นของปฏิกิริยา PAS

เครื่องหมาย - แสดงว่าไม่เกิดปฏิกิริยา PAS

## ภาคผนวก ข

## สารเคมีและวิธีการเตรียม

## 1. 1% acid alcohol

## สารเคมี

HCl	10	มิลลิลิตร
70% alcohol	900	มิลลิลิตร

## วิธีเตรียม

ตวงสารทั้งสองให้ได้ปริมาตรตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน

## 2. 1% ammonium sulfide

## สารเคมี

ammonium sulfide	1	กรัม
น้ำกลั่น	100	มิลลิลิตร

## วิธีเตรียม

ตวงสารทั้งสองให้ได้ตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน

## 3. 1% eosin Y

## stock solution :

## สารเคมี

eosin Y	10	กรัม
น้ำกลั่น	50	มิลลิลิตร
95% alcohol	940	มิลลิลิตร

## วิธีเตรียม

ตวงสาร ให้ได้ตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน

## working solution :

## สารเคมี

stock 1% eosin Y	1 ส่วน
95% alcohol	1 ส่วน

## วิธีเตรียม

ตวงสารทั้งสองให้ได้ปริมาตรตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน

## 4. 10% calcium chloride

## สารเคมี

calcium chloride	10	กรัม
น้ำกลั่น	100	มิลลิลิตร

## วิธีเตรียม

ตวงสารทั้งสองให้ได้ตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน

## 5. 10% formalin

## สารเคมี

40% formaldehyde	10	มิลลิลิตร
น้ำกลั่น	90	มิลลิลิตร

## วิธีเตรียม

ตวงสารทั้งสองให้ได้ปริมาตรตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน

## 6. 10% formol saline

## สารเคมี

40% folmaldehyde	100	มิลลิลิตร
sodium chloride	9	กรัม

## วิธีเตรียม

ละลาย sodium chloride ใน 40% folmaldehyde แล้วปรับปริมาตรให้ได้ 1000 มิลลิลิตร ด้วยน้ำกลั่น

## 7. 2% methyl green

## สารเคมี

methyl green	2	กรัม
น้ำกลั่น	100	มิลลิลิตร

## วิธีเตรียม

ตวงสารทั้งสองให้ได้ตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน

## 8. 5 mM UDP – Glucose

## สารเคมี

UDP – Glucose	0.3	กรัม
น้ำกลั่น	100	มิลลิลิตร

## วิธีเตรียม

ตวงสารทั้งสองให้ได้ตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน

## 9. 50% ethanol

## สารเคมี

95% ethanol	50	มิลลิลิตร
-------------	----	-----------

## วิธีเตรียม

ปรับปริมาตรให้ได้ 95 มิลลิลิตรด้วยน้ำกลั่น

## 10.0.1 M KCN

## สารเคมี

KCN	6.51	กรัม
น้ำกลั่น	1000	มิลลิลิตร

## วิธีเตรียม

ตวงสารทั้งสองให้ได้ตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน

## 11.0.5 M magnesium chloride

## สารเคมี

magnesium chloride	101.65	กรัม
น้ำกลั่น	1000	มิลลิลิตร

## วิธีเตรียม

ตวงสารทั้งสองให้ได้ตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน

## 12. acetate buffer (0.1 M)

stock solutions :

## สารเคมี

สารละลาย A. 0.1 N acetic acid

(ผสม glacial acetic acid 5.7 มิลลิลิตรต่อน้ำกลั่น 1000 มิลลิลิตร)

สารละลาย B. 0.1 M sodium acetate

(ผสม sodium acetate 13.61 กรัม ต่อน้ำกลั่น 1000 มิลลิลิตร)

working solution :

ดวงสารละลาย A และ B ตาม pH ที่ต้องการ โดยปริมาตรของ working solution จะเท่ากับ 200 มิลลิลิตร

pH	สารละลาย A (มล.)	สารละลาย B (มล.)
3.6	185	15
3.8	176	24
4.0	164	36
4.2	147	53
4.4	216	74
4.6	102	98
4.8	80	120
5.0	59	141

### 13. Bouin's fluid

สารเคมี

saturated aqueous picric acid solution	75	มิลลิลิตร
40% formaldehyde	25	มิลลิลิตร
glacial acetic acid	5	มิลลิลิตร

วิธีเตรียม

ดวงสาร ให้ได้ปริมาตรตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน

### 14. dehydroepiandrosterone 10 mM in acetone

สารเคมี

dehydroepiandrosterone	0.288	กรัม
acetone	100	มิลลิลิตร

วิธีเตรียม

ดวงสารทั้งสองให้ได้ตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน

## 15. formol calium

## สารเคมี

40% formaldehyde	100	มิลลิลิตร
น้ำกลั่น	900	มิลลิลิตร
10% calcium chloride	100	มิลลิลิตร

## วิธีเตรียม

ตวงสารให้ได้ปริมาตรตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน

## 16. formal saline

## สารเคมี

40% formaldehyde	100	มิลลิลิตร
sodium chloride	9	กรัม

## วิธีเตรียม

ปรับปริมาตรให้ได้ 1000 มิลลิลิตร ด้วยน้ำกลั่น

## 17. glycerol jelly

## สารเคมี

gelatin	10	กรัม
น้ำกลั่น	60	มิลลิลิตร
glycerol	70	มิลลิลิตร
phenol	0.01	มิลลิลิตร

## วิธีเตรียม

ละลาย gelatin ในน้ำกลั่นด้วย incubator ก่อนเติมลงในส่วนผสมอื่น

## 18. Harris 's hematoxylin

## สารเคมี

hematoxylin	2.5	กรัม
absolute alcohol	25	มิลลิลิตร
potassium alum	50	กรัม
น้ำกลั่น	500	มิลลิลิตร
mercuric oxide	1.25	กรัม
glacial acetic acid	20	มิลลิลิตร

**วิธีเตรียม**

ละลายผง hematoxylin ใน absolute alcohol และละลาย potassium alum ในน้ำกลั่น ผสมสารละลายทั้งสองชนิดเข้าด้วยกัน และนำไปต้มให้เดือดอย่างรวดเร็วบน hot plate แล้วค่อยๆเติม mercuric oxide ทีละน้อยจนหมด และละลายเข้ากันดี จากนั้นทำให้สารละลายเย็นตัวลงอย่างรวดเร็ว โดยนำภาชนะที่บรรจุสารละลาย hematoxylin ไปแช่ในน้ำเย็น จนเย็น และนำไปเก็บไว้ในที่มีดประมาณ 2 – 3 วัน และกรองสารละลายก่อนนำไปใช้ทุกครั้ง

**19. magnesium chloride (0.5 M)****สารเคมี**

magnesium chloride	10.17 กรัม
น้ำกลั่น	100 มิลลิลิตร

**วิธีเตรียม**

ตวงสารทั้งสองให้ได้ตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน

**20. nicotinamide****สารเคมี**

nicotinamide	0.16 กรัม
น้ำกลั่น	100 มิลลิลิตร

**วิธีเตรียม**

ตวงสารทั้งสองให้ได้ตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน

**21. nitro blue tetrazolium (NBT)****สารเคมี**

NBT	0.1 กรัม
น้ำกลั่น	100 มิลลิลิตร

**วิธีเตรียม**

ตวงสารทั้งสองให้ได้ตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน



## 22. phosphate buffer (0.1 M)

stock solutions :

## สารเคมี

สารละลาย A. 0.2 M monosodium phosphate

(ละลาย monosodium phosphate 27.58 กรัม ในน้ำกลั่น 1000 มิลลิลิตร )

สารละลาย B. 0.2 M disodium phosphate

(ละลาย disodium phosphate 28.39 กรัม ในน้ำกลั่น 1000 มิลลิลิตร )

working solution :

ตวงสารทั้งสองตาม pH ที่ต้องการ แล้วปรับปริมาตรให้ได้ 200 มิลลิลิตรด้วยน้ำกลั่น

pH	สารละลาย A (มล.)	สารละลาย B (มล.)
7.0	39	61
7.1	33	67
7.2	28	72
7.3	23	77
7.4	19	81.9
7.5	16	84

## 23. periodic acid solution

## สารเคมี

periodic acid	1	กรัม
น้ำกลั่น	100	มิลลิลิตร

## วิธีเตรียม

ตวงสารทั้งสองให้ได้ตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน

## 24. Schiff ' s reagent

## สารเคมี

basic fuchsin	1	กรัม
potassium metabisulfite	2	กรัม
HCl	2	มิลลิลิตร
activated charcoal	2	กรัม
น้ำกลั่น	200	มิลลิลิตร

**วิธีเตรียม**

ละลาย basic fuchsin 1 กรัม ในน้ำร้อน 200 มิลลิลิตร โดยต้องยกภาชนะใส่น้ำเดือดออกจากเตาก่อนเติม basic fuchsin จากนั้นปล่อยให้สารละลายเย็นลงจนได้อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส แล้วเติม potassium metabisulfite 2 กรัม จากนั้นปล่อยให้เย็นลงจนถึงอุณหภูมิห้อง แล้วเติม concentrated hydrochloric acid 2 มิลลิลิตร และ activated charcoal 2 กรัม แล้วทิ้งค้างคืนไว้ที่มืดในอุณหภูมิห้อง แล้วกรองด้วยกระดาษกรอง Whatman No. 1 เก็บไว้ที่มืด และอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

## 25. saturated lithium carbonate

**สารเคมี**

lithium carbonate	3	กรัม
น้ำกลั่น	1000	มิลลิลิตร

**วิธีเตรียม**

ดวงสารทั้งสองให้ได้ตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน

## 26. tris buffer (0.2 M)

stock solutions :

**สารเคมี**

สารละลาย A. 0.2 M Tris  
(ละลาย tris aminomethane 24.2 กรัม ในน้ำกลั่น 1000 มิลลิลิตร )

สารละลาย B. 0.2 M HCl  
(ละลาย concentrated HCl 16.8 มิลลิลิตร ในน้ำกลั่น 1000 มิลลิลิตร)

working solution :

เตรียมสารละลาย 200 มิลลิลิตร โดยดวงสารละลาย B ตาม pH ที่ต้องการ แล้วดวงสารละลาย A 25 มิลลิลิตร ปรับปริมาตรให้ได้ 200 มิลลิลิตร ด้วยน้ำกลั่น

pH	solution B (มิลลิลิตร)
7.2	22.1
7.4	20.7
7.6	19.2
7.8	16.3

## ภาคผนวก ค

## วิธีเตรียม incubation medium

## 1. incubation medium สำหรับ acid phosphatase

## สารเคมี

acetate buffer 0.05 M pH 5.0	10	มิลลิลิตร
sodium $\beta$ glycerophosphate	32	มิลลิกรัม
lead nitrate	20	มิลลิกรัม

## วิธีเตรียม

ดวงสารให้ได้ตามต้องการ ละลาย lead nitrate ใน acetate buffer จากนั้นเติม sodium  $\beta$  glycerophosphate pH ของสารละลายประมาณ 5.0

2. incubation medium สำหรับ  $3\beta$  - hydroxysteriod dehydrogenase

## สารเคมี

dehydroepiandrosterone 10 mM in acetone	0.5	มิลลิลิตร
nicotinamide 1.6 mg/ml	1.0	มิลลิลิตร
nitro BT 1 mg/ml	1.5	มิลลิลิตร
NAD 3 mg/ml	1.2	มิลลิลิตร
phosphate buffer 0.1 M pH 7.1 - 7.4	5.8	มิลลิลิตร

## วิธีเตรียม

ดวงสารให้ได้ตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน

## 3. incubation medium สำหรับ glucose 6 phosphate dehydrogenase

## 3.1 G-6-P substrate solution

## สารเคมี

G-6-P (disodium salt)	304	มิลลิกรัม
น้ำกลั่น	0.8	มิลลิลิตร
N - HCl	0.06	มิลลิลิตร

## วิธีเตรียม

ดวงสารให้ได้ตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน ใช้ N - HCl ปรับ pH ให้ได้ 7.1

### 3.2 Stock tatrazolium solution

#### สารเคมี

nitro BT 1 mg/ml	2.5	มิลลิลิตร
tris buffer pH 7.4	2.5	มิลลิลิตร
magnesium chloride	1.0	มิลลิลิตร
น้ำกลั่น	2.5	มิลลิลิตร

#### วิธีเตรียม

ดวงสารให้ได้ตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน ใช้ tris buffer หรือ N - HCl ปรับ pH ให้ได้ 7.0

### วิธีเตรียม incubation medium

G-6-P substrate solution	0.1	มิลลิลิตร
Stock tatrazolium solution	0.9	มิลลิลิตร
NADP	2.0	มิลลิกรัม

#### วิธีเตรียม

ดวงสารให้ได้ตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน ใช้ tris buffer หรือ N - HCl ปรับ pH ให้ได้ 7.1

### 4. incubation medium สำหรับ uridine diphosphoglucose dehydrogenase

#### สารเคมี

UDP - glucose 5 mM	1.0	มิลลิลิตร
tris - HCl buffer 0.2 M pH 7.2	2.5	มิลลิลิตร
KCN 0.1 M	1.0	มิลลิลิตร
nitro BT 1 mg/ml	2.5	มิลลิลิตร
NAD 1.25 mM	8.5	มิลลิกรัม

#### วิธีเตรียม

ดวงสารให้ได้ตามต้องการ และผสมเข้าด้วยกัน ใช้ tris stock ปรับ pH ให้อยู่ระหว่าง 7.0 ถึง 7.2 แล้วเติมน้ำกลั่นจนได้ 10 มิลลิลิตร