



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ (กลุ่มวิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์ โทร. ๐๒ ๕๐๑.๑๑๔๘)

ที่ กษ ๐๖๐๗/๑๙๙๓

วันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง ส่งคู่มือการปฏิบัติงาน (Work manual) กระบวนการบริการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์
(ค่าโปรตีนหยาบ (Crude protein))

เรียน ผอ.ศูนย์วิจัยและพัฒนามาตรฐานอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง, ผอ.ศูนย์ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลอาหารสัตว์,
ผอ. ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ (ทุกแห่ง), หัวหน้ากลุ่มฯ (ทุกกลุ่ม), ผู้เชี่ยวชาญฯ (ทุกท่าน)

สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ขอส่งคู่มือการปฏิบัติงาน (Work manual) กระบวนการบริการ
วิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์ (ค่าโปรตีนหยาบ (Crude protein)) ให้หน่วยงานทราบและถือเป็นแนวทางปฏิบัติ
รายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(นายเศกสรรค์ สอนกุล)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาอาหารสัตว์



คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual)

กระบวนการงาน
การบริการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์
(ค่าโปรตีนหยาบ : Crude protein)

กรมปศุสัตว์
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์	1
2. ขอบเขต	1
3. คำจำกัดความ	1
4. หน้าที่ความรับผิดชอบ	2
5. Work Flow กระบวนการ	
5.1 กระบวนการบริการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์ (เดิม)	4
5.2 กระบวนการบริการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์ (ใหม่)	5
6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	6
6.1 การให้บริการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์ (ค่าโปรตีนหยาบ : Crude protein)	6
7. มาตรฐานงาน	7
8. ระบบติดตามประเมินผล	8
9. เอกสารอ้างอิง	8
- วิธีวิเคราะห์ ตามมาตรฐาน ISO และ AOAC	
10. แบบขอรับบริการทดสอบตัวอย่าง	9

คู่มือการปฏิบัติงาน
กระบวนการบริการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์
(ค่าโปรตีนหยาบ : Crude protein)

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อปรับปรุงกระบวนการบริการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์ (ค่าโปรตีนหยาบ : Crude protein) ได้แก่ วัตถุดิบอาหารสัตว์, พืชอาหารสัตว์, อาหารสำเร็จรูป และอาหารผสมครบส่วน เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว ลดการใช้สารเคมี แรงงาน เวลา และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สร้างความปลอดภัยให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน เป็นการแสดงถึงรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มุ่งไปสู่การบริหารงานอย่างมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดงานที่ได้มาตรฐานเป็นไปตามเป้าหมาย ได้ผลิตผลหรือการบริการที่มีคุณภาพ และบรรลุข้อกำหนดที่สำคัญของกระบวนการ

1.2 เพื่อเป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็นถึงวิธีการทำงานอย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม เพื่อใช้สำหรับการพัฒนา และเรียนรู้ของผู้เข้ามาปฏิบัติงานใหม่ รวมถึงการยกระดับการปฏิบัติงานไปสู่ความเป็นมืออาชีพ ตลอดจนใช้ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร

1.3 เพื่อใช้แสดงหรือเผยแพร่ให้กับบุคคลภายนอกหรือผู้รับบริการ ให้ได้รับรู้เข้าใจกระบวนการปฏิบัติงานและใช้ประโยชน์จากกระบวนการดังกล่าว เพื่อขอรับบริการที่ตรงกับความต้องการ

1.4 เป็นคู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการ สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ เพื่อใช้ในการบริการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์ (ค่าโปรตีนหยาบ : Crude protein) ได้แก่ วัตถุดิบอาหารสัตว์, พืชอาหารสัตว์, อาหารสำเร็จรูป และอาหารผสมครบส่วน ให้การปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2. ขอบเขต

คู่มือปฏิบัติงานนี้ครอบคลุมขั้นตอนตั้งแต่กระบวนการรับตัวอย่าง การตรวจสอบพิจารณาตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่าง การวิเคราะห์ตัวอย่าง โดยวิธี Combustion Technique จนถึงการรายงานผลการวิเคราะห์ และส่งผลการวิเคราะห์ให้แก่ผู้รับบริการ

บริการวิเคราะห์ค่าโปรตีนหยาบ (Crude protein : CP) ของอาหารสัตว์ ได้แก่ วัตถุดิบอาหารสัตว์, พืชอาหารสัตว์, อาหารสำเร็จรูป และอาหารผสมครบส่วน

3. คำจำกัดความ

3.1 มาตรฐาน หมายถึง สิ่งที่เกี่ยวข้องเป็นเกณฑ์ที่รับรองกันทั่วไป สิ่งที่เกี่ยวข้องเป็นเกณฑ์สำหรับเทียบกำหนด ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554)

3.2 มาตรฐานงาน หมายถึง ผลการปฏิบัติงานในระดับใดระดับหนึ่งซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์ที่น่าพอใจหรืออยู่ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ทำได้ โดยจะมีรอบในการพิจารณากำหนดมาตรฐานหลายๆด้าน อาทิ ด้านปริมาณ คุณภาพ ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย ตลอดจนพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน

3.3 ผู้รับบริการ หมายถึง เกษตรกร นักวิชาการ นักวิจัย เจ้าหน้าที่ของรัฐ

3.4 สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ (สอส.) หมายถึง หน่วยงานหนึ่งในสังกัดกรมปศุสัตว์ ได้ยกฐานะจากกองอาหารสัตว์ เป็นสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ ตามกฎกระทรวง แบ่งส่วนราชการกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2554 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 129 ตอนที่ 3 ก หน้า 1-11 วันที่ 6 มกราคม 2555 มีหน้าที่ศึกษาค้นคว้าวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านอาหารสัตว์ ความต้องการโภชนะของสัตว์ คุณค่าทางโภชนะของอาหารสัตว์ วัตถุดิบอาหารสัตว์ พืชอาหารสัตว์ วิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์ ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

3.5 ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ หมายถึง หัวหน้าส่วนราชการ สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

3.6 ผู้รับมอบอำนาจ หมายถึง บุคคลที่ได้รับมอบอำนาจจาก ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ ให้พิจารณาลงนามในเอกสารการอนุมัติรับตัวอย่างเข้าวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ เอกสารการรายงานผลการวิเคราะห์ฯ แทน ได้แก่ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง หรือหัวหน้ากลุ่มวิจัยและพัฒนาการวิเคราะห์อาหารสัตว์

3.7 หัวหน้าห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารสัตว์ หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุม กำกับดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารสัตว์ ในสังกัดสำนักพัฒนาอาหารสัตว์

3.8 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ปฏิบัติงานวิเคราะห์ตัวอย่าง ตรวจสอบผลการวิเคราะห์เบื้องต้น รวบรวมผลการวิเคราะห์ และจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

3.9 เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ปฏิบัติงานรับตัวอย่าง ตรวจสอบเอกสารและพิจารณาความถูกต้องของข้อมูลและตัวอย่าง ตรวจสอบสภาพของตัวอย่าง กำหนดรหัสตัวอย่าง และเตรียมตัวอย่าง

3.10 ตัวอย่าง หมายถึง วัตถุดิบอาหารสัตว์ พืชอาหารสัตว์ อาหารสำเร็จรูป และอาหารผสมครบส่วน ที่ส่งวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการ

4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

4.1 ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ ทำหน้าที่ กำกับ ติดตาม ควบคุมดูแลการดำเนินงานหน่วยงานในสังกัดสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ พิจารณาลงนามอนุมัติให้ดำเนินการและรายงานผลการวิเคราะห์ตัวอย่าง และ/หรือมอบหมายให้ ผู้รับมอบอำนาจดำเนินการแทน

4.2 ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง ทำหน้าที่ กำกับ ติดตาม ควบคุม ดูแลการดำเนินงาน ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง และพิจารณาอนุมัติให้ดำเนินการและรายงานผลการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ดำเนินการในหน่วยงาน

4.3 หัวหน้ากลุ่มวิจัยและพัฒนาการวิเคราะห์อาหารสัตว์ ทำหน้าที่ กำกับ ติดตาม ควบคุมดูแลการดำเนินงาน ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารสัตว์ ของหน่วยงานในสังกัดสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ และพิจารณา

นามอนุมัติให้ดำเนินการและรายงานผลการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ดำเนินการที่กลุ่มวิจัยและพัฒนาการวิเคราะห์
อาหารสัตว์ จังหวัดปทุมธานี

4.3 หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ทำหน้าที่ รับรองผลการวิเคราะห์ตัวอย่าง

4.4 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ทำหน้าที่ วิเคราะห์ตัวอย่าง และจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

4.5 เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง ทำหน้าที่ปฏิบัติงานรับตัวอย่าง ตรวจสอบเอกสารและพิจารณาความถูกต้อง
ของข้อมูลและตัวอย่าง ตรวจสอบสภาพของตัวอย่าง กำหนดรหัสตัวอย่าง และเตรียมตัวอย่าง

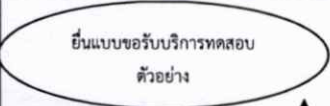
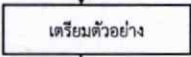
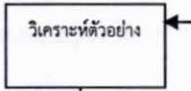
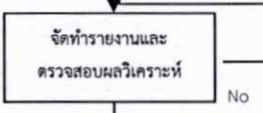
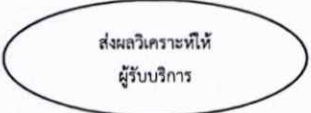
4.6 สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ ทำหน้าที่ กำกับ ติดตาม ดูแล การปฏิบัติงานการวิเคราะห์ตรวจสอบ
คุณภาพอาหารสัตว์ ของหน่วยงานในสังกัด และรายงานผลการวิเคราะห์ให้กับผู้รับบริการ

4.7 กลุ่มวิจัยและพัฒนาการวิเคราะห์อาหารสัตว์ จังหวัดปทุมธานี ทำหน้าที่ วิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพ
อาหารสัตว์ ให้คำแนะนำด้านการวิเคราะห์อาหารสัตว์ ให้แก่ผู้รับบริการ

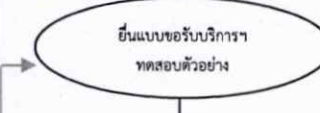
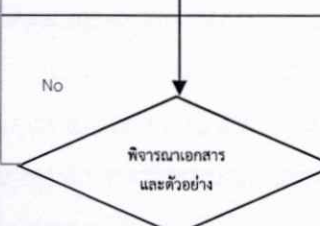
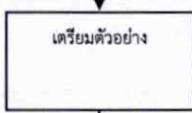
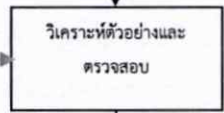
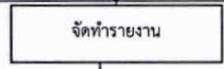
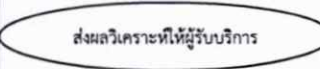
4.8 ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง จังหวัดลำปาง ทำหน้าที่ วิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์
ให้คำแนะนำด้านการวิเคราะห์อาหารสัตว์ ให้แก่ผู้รับบริการ

5. Work Flow กระบวนการ

5.1 Work Flow กระบวนการบริการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์ (ค่าโปรตีนหยาบ : Crude protein) (เดิม)

ลำดับ	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา 96 ชั่วโมง 41 นาที - 168 ชั่วโมง 41 นาที	แบบฟอร์ม	เอกสาร อ้างอิง
1		1.1 ผู้รับบริการกรอกแบบขอรับบริการทดสอบตัวอย่าง พร้อมนำส่งตัวอย่าง	เจ้าหน้าที่รับ ตัวอย่าง	3 นาที/ตย.	FFA- F7.1(1)	
2		2.1 ตรวจสอบสภาพของตัวอย่างว่ามีลักษณะปกติหรือไม่ ปกติ (เน่าเสีย, ปนเปื้อนดิน ทราย ฯลฯ) กรณีปกติ ส่งห้องปฏิบัติการ กรณีไม่ปกติ ส่งกลับคืน 2.2 หากพบว่าตัวอย่างเสียหายหรือมีสิ่งปนเปื้อนมากจะ ส่งตัวอย่างคืนให้กับผู้รับบริการ 2.3 พิจารณาเห็นชอบให้ดำเนินการวิเคราะห์และส่ง ตัวอย่างเข้าห้องปฏิบัติการ 2.4 หากไม่เห็นชอบ แจ้งผู้รับบริการทราบ	เจ้าหน้าที่รับ ตัวอย่าง หัวหน้า ห้องปฏิบัติการ	2 นาที/ตย. 1 นาที/ตย.		
3		3.1 กำหนดรหัสตัวอย่าง - กรณีตัวอย่างแห้งพร้อมบด จะบดตัวอย่างให้มีความละเอียดตามที่ระบุในวิธีการวิเคราะห์ (ขนาดตัวอย่าง 1 มิลลิเมตร) - กรณีตัวอย่างแห้งไม่พร้อมบด เนื่องจากมีความชื้นสูง ต้อง นำตัวอย่างไปอบให้แห้งก่อน แล้วจึงนำไปบด - กรณีตัวอย่างสด จะอบตัวอย่างที่ 60°C นาน 48-72 ชั่วโมง แล้วนำไปบด	เจ้าหน้าที่รับ ตัวอย่าง	- บด 35 นาที/ตย. - 24 ชั่วโมง/ตย. - อบและบด 48-72 ชั่วโมง 35 นาที/ตย.		
4		4.1 วิเคราะห์ค่าโปรตีนหยาบ (CP) โดยวิธีทางเคมี 4.2 ตรวจสอบผลวิเคราะห์เบื้องต้น กรณีมีค่าคลาดเคลื่อน (error) ตามเกณฑ์กำหนดจะดำเนินการวิเคราะห์ใหม่ 4.3 รวบรวมผลการวิเคราะห์ให้หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ตรวจสอบ	เจ้าหน้าที่ ห้องปฏิบัติการ ที่รับผิดชอบ แต่ละรายการ	48 ชั่วโมง	Log book	ISO 5983- 2 2009
5		5.1 จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ส่งให้หัวหน้าห้องปฏิบัติการ 5.2 ตรวจสอบรายงานผลการวิเคราะห์และลงนามเห็นชอบ 5.3 หากมีความผิดปกติ ส่งกลับไปวิเคราะห์ใหม่อีกครั้ง	เจ้าหน้าที่ ห้องปฏิบัติการ หัวหน้า ห้องปฏิบัติการ	24 ชั่วโมง		
6		6.1 จัดทำบันทึกส่งผลการวิเคราะห์ให้ผอ.สำนักฯ /ผอ.ศูนย์ฯ ลงนาม 6.2 ส่งผลวิเคราะห์ให้ผู้รับบริการทราบ	เจ้าหน้าที่ ห้องปฏิบัติการ ผอ.สำนักฯ/ผอ. ศูนย์ฯ	24 ชั่วโมง		

5.2 Work Flow กระบวนการบริการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์ (ค่าโปรตีนหยาบ ; Crude protein) (ใหม่)

ลำดับ	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา 3 ชั่วโมง 43 นาที – 76 ชั่วโมง 43 นาที	แบบฟอร์ม	เอกสาร อ้างอิง
1		1.1 ผู้รับบริการกรอกแบบขอรับบริการทดสอบตัวอย่าง พร้อมนำส่งตัวอย่าง	เจ้าหน้าที่รับ ตัวอย่าง	3 นาที		
2		2.1 รับตัวอย่าง พร้อมตรวจสอบเอกสาร โดยพิจารณา ความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลผู้รับบริการ และ รายละเอียดของตัวอย่าง และรายการวิเคราะห์ให้ตรงกัน 2.1.1 ตัวอย่างมีสภาพไม่ปกติ เสียหายหรือมีสิ่ง ปนเปื้อนมาก แจ้งผลการตรวจสภาพของตัวอย่างให้ผู้รับ บริการทราบ เพื่อติดต่อขอรับตัวอย่างกลับคืน 2.1.2 ตัวอย่างมีสภาพปกติ เจ้าหน้าที่ดำเนินการส่ง เอกสารให้ ผอ. พิจารณานอมนิติรับตัวอย่างเพื่อส่งวิเคราะห์ 2.2 ตรวจสอบเอกสารและสภาพของตัวอย่างว่ามีลักษณะ ปกติหรือไม่ 2.3 ผอ.สำนักฯ หรือผู้รับมอบอำนาจพิจารณาอนุญาต รับตัวอย่างให้นำตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ เพื่อดำเนินการ ต่อไป	เจ้าหน้าที่รับ ตัวอย่าง หัวหน้า ห้องปฏิบัติการ ผอ.สำนักฯ หรือ ผู้รับมอบอำนาจ	3 นาที/ตย. 1 นาที/ตย. 15 นาที		
3		3.1 กำหนดรหัสตัวอย่าง 3.2 เตรียมตัวอย่าง 1) ตัวอย่างแห้งที่บดเรียบร้อยแล้ว 2) ตัวอย่างแห้งที่บดไม่เรียบร้อย 3) ตัวอย่างแห้งที่ยังไม่ได้บด 4) ตัวอย่างแห้งที่มีความชื้นสูง 5) ตัวอย่างสด	เจ้าหน้าที่รับ ตัวอย่าง	1 นาที/ตย. 1) 0 นาที 2) บด 30 นาที/ตย. 3) บด 1 ชั่วโมง/ตย. 4) อบและบด 13 ชั่วโมง/ตย. 5) อบและบด 49-73 ชั่วโมง/ ตย.		
4		4.1 วิเคราะห์ค่าโปรตีนหยาบ (CP) โดยวิธี Combustion Technique 4.2 ตรวจสอบผลวิเคราะห์เบื้องต้น กรณีมีค่าคลาดเคลื่อน (error) ตามเกณฑ์ที่กำหนดจะดำเนินการวิเคราะห์ใหม่ 4.3 รวบรวมผลการวิเคราะห์	เจ้าหน้าที่ ห้องปฏิบัติการ	10 นาที	Log book	AOAC 2019 Method 990.03
5		5.1 จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ส่งให้หัวหน้า ห้องปฏิบัติการ	เจ้าหน้าที่ ห้องปฏิบัติการ	1 ชั่วโมง		
6		6.1 ตรวจสอบรายงานผลการวิเคราะห์ 6.1.1 พบความผิดปกติของรายงานผลการวิเคราะห์ ให้ส่งกลับไปวิเคราะห์ใหม่อีกครั้ง 6.1.2 รายงานผลการวิเคราะห์ถูกต้อง ดำเนินการใน ขั้นตอนต่อไป 6.2 ลงนามเห็นชอบในรายงานผลการวิเคราะห์ 6.3 จัดทำบันทึกข้อความส่งผลการวิเคราะห์ให้ ผอ.สำนักฯ หรือผู้รับมอบอำนาจ 6.4 ผอ.สำนักฯ หรือผู้รับมอบอำนาจ พิจารณาลงนาม อนุมัติในเอกสารเพื่อส่งผลวิเคราะห์ให้ผู้รับบริการ	หัวหน้า ห้องปฏิบัติการ ผอ.สำนักฯ หรือ ผู้รับมอบอำนาจ	1 ชั่วโมง 45 นาที 15 นาที		
7		7.1 ส่งผลวิเคราะห์ให้ผู้รับบริการทราบ ผ่านช่องทาง อิเล็กทรอนิกส์	เจ้าหน้าที่ ห้องปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่ธุรการ	10 นาที		

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

6.1 การให้บริการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์ (ค่าโปรตีนหยาบ : Crude protein)

ขั้นตอนที่ 1 : ยื่นแบบขอรับบริการทดสอบตัวอย่าง

- 1.1 ผู้รับบริการกรอกแบบขอรับบริการทดสอบตัวอย่าง พร้อมนำส่งตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 2 : พิจารณาเอกสารและตัวอย่าง

2.1 เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง ดำเนินการรับตัวอย่าง พร้อมตรวจสอบเอกสารแบบฟอร์มขอรับบริการทดสอบตัวอย่าง โดยพิจารณาความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลผู้รับบริการ และรายละเอียดของตัวอย่าง และรายการวิเคราะห์ให้ตรงกัน

- 2.2 เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง ตรวจสอบสภาพของตัวอย่างที่ส่งวิเคราะห์

2.1.2.1 ตัวอย่างมีสภาพปกติ ไม่มีสภาพเน่าเสีย ไม่ปนเปื้อนดิน ทราย ไม่ขึ้นรา หรือไม่มีสิ่งเจือปน ฯลฯ เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง จัดส่งเอกสารใบนำส่ง พร้อมแบบฟอร์มขอรับบริการทดสอบตัวอย่าง ให้ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ หรือ ผู้รับมอบอำนาจ พิจารณออนุมัติรับตัวอย่าง

2.1.2.2 ตัวอย่างมีสภาพไม่ปกติ เสียหาย หรือมีสิ่งปนเปื้อนมาก เช่น มีสภาพเน่าเสีย มีการปนเปื้อนดิน ทราย ขึ้นรา หรือมีสิ่งเจือปน ฯลฯ แจ้งผลการตรวจสอบสภาพของตัวอย่างให้ผู้ขอรับบริการทราบ เพื่อติดต่อขอรับตัวอย่างกลับคืน

2.3 ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาอาหารสัตว์หรือผู้รับมอบอำนาจ พิจารณาลงนามอนุมัติรับตัวอย่าง เพื่อส่งตัวอย่างเข้าวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 : การเตรียมตัวอย่าง

- 3.1 เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง ทำการกำหนดรหัสตัวอย่าง

- 3.2 เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง ทำการเตรียมตัวอย่าง ดังนี้

- 1) ตัวอย่างที่บด ผ่านตะแกรงที่มีขนาด 0.5 มิลลิเมตรเรียบร้อยแล้ว พร้อมส่งวิเคราะห์ได้ทันที
- 2) ตัวอย่างที่บด ผ่านตะแกรงที่มีขนาดมากกว่า 0.5 มิลลิเมตร ให้นำไปบดผ่านตะแกรงที่มีขนาด 0.5 มิลลิเมตร (30 นาที) พร้อมส่งวิเคราะห์
- 3) ตัวอย่างแห้งที่ยังไม่ได้บด ให้นำไปบดผ่านตะแกรงที่มีขนาด 1.0 มิลลิเมตร (30 นาที) จากนั้นทำการบดอีกครั้งผ่านตะแกรงที่มีขนาด 0.5 มิลลิเมตร (30 นาที) พร้อมส่งวิเคราะห์
- 4) ตัวอย่างแห้งที่มีความชื้นสูง ให้นำตัวอย่างไปอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 60°C นาน 12 ชั่วโมง แล้วจึงนำไปบดผ่านตะแกรงที่มีขนาด 1.0 มิลลิเมตร (30 นาที) จากนั้นทำการบดอีกครั้งผ่านตะแกรงที่มีขนาด 0.5 มิลลิเมตร (30 นาที) พร้อมส่งวิเคราะห์
- 5) ตัวอย่างสด ให้นำตัวอย่างไปอบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส นาน 48-72 ชั่วโมง ขึ้นกับปริมาณความชื้นของแต่ละตัวอย่าง แล้วจึงนำไปบดผ่านตะแกรงที่มีขนาด 1.0 มิลลิเมตร (30 นาที) จากนั้นทำการบดอีกครั้งผ่านตะแกรงที่มีขนาด 0.5 มิลลิเมตร (30 นาที) พร้อมส่งวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 4 : วิเคราะห์ตัวอย่าง และตรวจสอบผล

- 4.1 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ค่าโปรตีนหยาบ ของตัวอย่าง โดยวิธี Combustion Technique
- 4.2 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ตรวจสอบผลวิเคราะห์ผลเบื้องต้น กรณีมีค่าคลาดเคลื่อน (error) ตามเกณฑ์กำหนดจะดำเนินการวิเคราะห์ใหม่
- 4.3 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ รวบรวมผลการวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 5 : จัดทำรายงาน

- 5.1 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ส่งให้หัวหน้าห้องปฏิบัติการ

ขั้นตอนที่ 6 : พิจารณาตรวจสอบผลการวิเคราะห์

- 6.1 หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ตรวจสอบรายงานผลการวิเคราะห์
- 6.1.1 พบความผิดปกติของรายงานผลการวิเคราะห์ เช่น ค่าวิเคราะห์ผิดไปจากค่าปกติทั่วไป ให้ทำการวิเคราะห์ตัวอย่างใหม่อีกครั้ง
- 6.1.2 รายงานผลการวิเคราะห์ถูกต้อง ดำเนินการขั้นตอนต่อไป
- 6.2 หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ลงนามเห็นชอบในรายงานผลการวิเคราะห์
- 6.3 หัวหน้าห้องปฏิบัติการ จัดทำบันทึกข้อความส่งรายงานผลการวิเคราะห์ให้ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ หรือผู้รับมอบอำนาจ
- 6.4 ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาอาหารสัตว์หรือผู้รับมอบอำนาจ พิจารณาลงนามอนุมัติในเอกสารเพื่อส่งผลวิเคราะห์ให้กับผู้รับบริการ

ขั้นตอนที่ 7: ส่งผลวิเคราะห์ให้ผู้รับบริการ

- 7.1 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ หรือเจ้าหน้าที่ธุรการ ส่งผลวิเคราะห์ให้ผู้รับบริการทราบ ผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) /แอปพลิเคชัน Line

7. มาตรฐานงาน

ระยะเวลาในการให้บริการวิเคราะห์ค่าโปรตีนหยาบ โดยวิธี Combustion Technique ขึ้นกับลักษณะของตัวอย่างที่ได้รับ ดังนี้

- 1) ตัวอย่างแห้งที่บด เรียบร้อยแล้ว ใช้เวลา 3 ชั่วโมง 43 นาที
- 2) ตัวอย่างแห้งที่บด ไม่เรียบร้อย ใช้เวลา 4 ชั่วโมง 13 นาที
- 3) ตัวอย่างแห้งที่ยังไม่ได้บด ใช้เวลา 4 ชั่วโมง 43 นาที
- 4) ตัวอย่างแห้งที่มีความชื้นสูง ใช้เวลา 16 ชั่วโมง 43 นาที
- 5) ตัวอย่างสด ใช้เวลา 52 ชั่วโมง 43 นาที หรือ/ 76 ชั่วโมง 43 นาที ระยะเวลาที่ใช้ในการอบตัวอย่างขึ้นกับปริมาณความชื้นของตัวอย่าง

8. ระบบติดตามประเมินผล

ข้อมูลจากแบบสอบถาม ความพึงพอใจของผู้รับบริการ ข้อเสนอแนะการทำงาน ใช้ติดตามผลการปฏิบัติงานเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด โดยติดตามผลทุก 6 เดือน

9. เอกสารอ้างอิง

เอกสารวิธีวิเคราะห์ ตามมาตรฐาน ISO และ AOAC

- AOAC, 2019. Method 990.03 : Protein (Crude) in Animal Feed.
- ISO 5983-2:2009.Second edited. International Standard. Animal Feeding stuffs
Determination of nitrogen content and calculation of crude protein content Part2
: Block digestion and steam distillation method.

10. แบบฟอร์มที่ใช้

แบบขอรับบริการทดสอบ

แบบขอรับบริการทดสอบ

ส่วนที่ 1: สำหรับผู้ขอรับบริการ

1. ผู้ส่งตัวอย่าง ชื่อ-สกุล.....เลขที่บัตรประชาชน.....
 หน่วยงาน.....
 ที่อยู่.....
 เบอร์ติดต่อ..... E-mail..... Line ID.....
 การแจ้งผลการทดสอบ ☐ E-mail ☐ Line ☐ อื่นๆ.....
2. วัตถุประสงค์เพื่อ ☐ บริการเกษตรกร ☐ งานวิจัย ☐ วิชาการ ☐ อื่นๆ (ระบุ).....
3. ชนิดตัวอย่างและรายการทดสอบ (รายละเอียดข้อมูลตัวอย่างให้ระบุในใบแนบ)
- พืชอาหารสัตว์ ตัวอย่างลำดับที่.....
☐ Moisture ☐ Crude Protein ☐ Crude Fiber ☐ Crude Fat ☐ Ash
☐ อื่นๆ (ระบุ).....
- วัตถุดิบอาหารสัตว์ ตัวอย่างลำดับที่.....
☐ Moisture ☐ Crude Protein ☐ Crude Fiber ☐ Crude Fat ☐ Ash
☐ อื่นๆ (ระบุ).....
- อาหารผสมสำเร็จรูป ตัวอย่างลำดับที่.....
☐ Moisture ☐ Crude Protein ☐ Crude Fiber ☐ Crude Fat ☐ Ash
☐ อื่นๆ (ระบุ).....
- อาหาร TMR ตัวอย่างลำดับที่.....
☐ Moisture ☐ Crude Protein ☐ Acid Detergent Fiber ☐ Neutral Detergent Fiber
☐ อื่นๆ (ระบุ).....
- ตัวอย่างอื่นๆ ตัวอย่างลำดับที่.....
☐ ระบุรายการที่ต้องการทดสอบ.....

☐ ข้าพเจ้ารับทราบเงื่อนไข/ข้อตกลง ตามประกาศการให้บริการของห้องปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....ผู้ขอรับบริการ วันที่...../...../.....

ส่วนที่ 2 การพิจารณารับตัวอย่าง (สำหรับเจ้าหน้าที่กรอกข้อมูล) โดยผู้รับตัวอย่างตรวจสอบสภาพของตัวอย่างเบื้องต้นแล้ว พบว่า

- ☐ ไม่รับตัวอย่าง เนื่องจาก
- ☐ สภาพปกติ พร้อมส่งดำเนินการทดสอบได้
- ☐ สภาพปกติ ส่งเตรียมตัวอย่าง (☐ อบ ☐ บด ☐ ร่อน ☐ อื่นๆ.....)

ลงชื่อ.....เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง วันที่...../...../.....

ส่วนที่ 3 การพิจารณาทบทวนคำขอรับบริการทดสอบ (สำหรับเจ้าหน้าที่กรอกข้อมูล)

- ☐ รับคำขอ สามารถดำเนินการได้ทุกรายการ ☐ รับคำขอ แต่ขอเปลี่ยนแปลงรายการทดสอบ ดังนี้.....
- ☐ ไม่รับคำขอ เนื่องจาก.....
- โดยแจ้งผู้ส่งตัวอย่างแล้ว เมื่อวันที่.....
- ☐ ยินยอม ☐ ไม่ยินยอม.....

ลงชื่อ.....

ผอ.สอ. / ผู้รับมอบอำนาจ

วันที่...../...../.....