บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ โทร.๐ ๒๙๖๗ ๙๗๙๘

ที่ กษ ๐๖๑๓/ ๑๒๙๒ **วันที่** ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

เรื่อง มาตรการในการป้องกันและลงโทษผู้แจ้งข้อมูลเท็จเกี่ยวกับคุณสมบัติและผลงานบุคคลในการขอรับการประเมิน

เรียน ผู้อำนวยการสำนัก/กอง/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ตามที่ นางสาวสายใจ ชื่นสุข ตำแหน่ง นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีและความหลากหลายทางชีวภาพปศุสัตว์ สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ ได้ส่งผลงานทางวิชาการประเมินผลงาน เพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามหนังสือสั่งการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ กษ ๐๒๐๓/ว. ๑๓๑๑๘ ลงวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๕๓ เรื่องมาตรการในการป้องกันและลงโทษผู้แจ้งข้อมูลเท็จเกี่ยวกับคุณสมบัติและผลงานบุคคลในการขอรับการประเมิน จึงขอแจ้งบทคัดย่อ/คำนำ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง รายชื่อผู้จัดทำ สัดส่วนการปฏิบัติงานผลงานทางวิชาการเพื่อขอรับการประเมินของบุคคลจำนวน ๓ เรื่อง ดังนี้

๑. เรื่อง “การศึกษาความสัมพันธ์ของรูปแบบยีน Inhibin ที่มีผลต่ออัตราการตกไข่ในโคลูกผสมแองกัสด้วยวิธี Real-Time PCR”
ทะเบียนผลงานทางวิชาการเลขที่ ๕๙(๑)-๐๒๐๘-๐๐๖ รายชื่อผู้จัดทำคือ

๑. นางสาวสายใจ ชื่นสุข	นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ	๗๕%
๒. นายวิษณุ ไพศาลรุ่งพนา	นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ	๑๕%
๓. นายอนนท์ เทืองสันเทียะ	นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ	๑๕%

๒. เรื่อง “การพัฒนาการออกแบบไพรเมอร์เพื่อการตรวจสอบชนิดของสัตว์จากไมโตคอนเดรียลยีนด้วยวิธี Multiplex PCR”
ทะเบียนผลงานทางวิชาการเลขที่ ๕(๑)-๐๔๐๘-๐๓๘ รายชื่อผู้จัดทำคือ

๑. นางสาวสายใจ ชื่นสุข	นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ	๖๐%
๒. นางสาวอัจฉราวรรณ น้อยกล่ำ	นักวิทยาศาสตร์	๒๐%
๓. นางสาวบุหงา จินดาวานิชสกุล	นักวิทยาศาสตร์	๒๐%

๓. เรื่อง“คู่มือการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมในปศุสัตว์ด้วยไมโตคอนเดรียลดีเอ็นเอ”
ทะเบียนผลงานทางวิชาการเลขที่ ๖๒(๒)-๐๒๐๘-๐๑๕ รายชื่อผู้จัดทำคือ

๑.นางสาวสายใจ ชื่นสุข	นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ	๑๐๐%

ดังรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้ หากมีผู้ใดคัดค้านขอให้แจ้งสำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ ภายใน ๑๕ วัน มิฉะนั้นจะถือว่าผลงานทางวิชาการดังกล่าวได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องเป็นผลงานที่แท้จริงของผู้รับการประเมินและจะดำเนินการตามขั้นตอนการประเมินผลงานทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการ

(นางสาวสายใจ ชื่นสุข)
นายสัตวแพทย์ ชำนาญการพิเศษ
รักษาราชการแทน
รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์

ประกาศสำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์

เรื่อง ตรวจสอบผลงานของผู้รับการประเมิน

.....

เพื่อให้เป็นไปตามหนังสือสั่งการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ กษ ๐๒๐๓/ว. ๑๓๑๑๘ ลงวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๕๓ เรื่องมาตรการในการป้องกันและลงโทษผู้แจ้งข้อมูลเท็จเกี่ยวกับคุณสมบัติและผลงานบุคคลในการขอรับการประเมิน จึงขอส่งประกาศ บทคัดย่อ รายชื่อผู้จัดทำ สัดส่วนการปฏิบัติงานผลงานทางวิชาการ เพื่อขอรับการประเมินของบุคคล ดังต่อไปนี้

๑. เรื่อง "การศึกษาความสัมพันธ์ของรูปแบบยีน Inhibin ที่มีผลต่ออัตราการตกไข่ในโคลูกผสมแองกัสด้วยวิธี Real-Time PCR"

ทะเบียนผลงานทางวิชาการเลขที่ ๕๙(๑)-๐๒๐๘-๐๐๖ รายชื่อผู้จัดทำคือ

๑. นางสาวสายใจ ชื่นสุข	นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ	๗๕%
๒. นายวิษณุ ไพศาลรุ่งพนา	นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ	๑๕%
๓. นายอนนท์ เทืองสันเทียะ	นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ	๑๕%

๒. เรื่อง "การพัฒนาการออกแบบไพรเมอร์เพื่อการตรวจสอบชนิดของสัตว์จากไมโตคอนเดรียลยีนด้วยวิธี Multiplex PCR"

ทะเบียนผลงานทางวิชาการเลขที่ ๕(๑)-๐๔๐๘-๐๓๘ รายชื่อผู้จัดทำคือ

๑. นางสาวสายใจ ชื่นสุข	นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ	๖๐%
๒. นางสาวอัจฉราวรรณ น้อยกล่ำ	นักวิทยาศาสตร์	๒๐%
๓. นางสาวบุหงา จินดาวานิชสกุล	นักวิทยาศาสตร์	๒๐%

๓. เรื่อง"คู่มือการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมในปศุสัตว์ด้วยไมโตคอนเดรียลดีเอ็นเอ"

ทะเบียนผลงานทางวิชาการเลขที่ ๖๒(๒)-๐๒๐๘-๐๑๕ รายชื่อผู้จัดทำคือ

๑.นางสาวสายใจ ชื่นสุข	นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ	๑๐๐%

ดังรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้ หากมีผู้ใดคัดค้านขอให้แจ้งสำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ ภายใน ๑๕ วัน มิฉะนั้นจะถือว่าผลงานทางวิชาการดังกล่าวได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องเป็นผลงานที่แท้จริงของผู้รับการประเมินและจะดำเนินการตามขั้นตอนการประเมินผลงานทางวิชาการต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๒

(นางสาวสายใจ ชื่นสุข)
นายสัตวแพทย์ ชำนาญการพิเศษ
รักษาราชการแทน
รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์

การรับรองผลงาน

คำรับรองของผู้ร่วมจัดทำผลงาน

ขอรับรองว่าสัดส่วนหรือลักษณะงานในการดำเนินการของ นางสาวสายใจ ชื่นสุข ตำแหน่ง นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ ที่เสนอไว้ถูกต้องตามความจริงทุกประการ

ลำดับที่	ชื่อผลการปฏิบัติงาน/ผลสำเร็จของงาน	ผู้ร่วมจัดทำผลงาน	สัดส่วน
๑	การศึกษาความสัมพันธ์ของรูปแบบยีน Inhibin ที่มีผลต่ออัตราการตกไข่ในโคลูกผสมแองกัสด้วยวิธี Real-Time PCR	นางสาวสายใจ ชื่นสุข นายวิษณุ ไพศาลรุ่งพนา นายอนนท์ เทืองสันเทียะ	๗๐% ๑๕% ๑๕%
๒	การพัฒนาการออกแบบไพรเมอร์เพื่อการตรวจสอบชนิดของสัตว์จากไมโตคอนเดรียลยีนด้วยวิธี Multiplex PCR	นางสาวสายใจ ชื่นสุข นางสาวอัจฉราวรรณ น้อยกล่ำ นางสาวบุหงา จินดาวานิชสกุล	๖๐% ๒๐% ๒๐%
๓	คู่มือการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมในปศุสัตว์ด้วยไมโตคอนเดรียลดีเอ็นเอ	นางสาวสายใจ ชื่นสุข	๑๐๐%

การศึกษาความสัมพันธ์ของรูปแบบยีน Inhibin ที่มีผลต่ออัตราการตกไข่ ในโคลูกผสมแองกัสด้วยวิธี Real-Time PCR

สายใจ ชื่นสุข[1/] วิษณุ ไพศาลรุ่งพนา[2/] อนนท์ เทืองสันเทียะ[3/]

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาวิธีวิเคราะห์รูปแบบของ exon 1 ของยีน Inhibin (*INHA* gene) ในโคลูกผสมแองกัสจำนวน 200 ตัวโดยใช้เทคนิค Real-Time PCR และหาความสัมพันธ์ของแต่ละรูปแบบของยีน Inhibin ต่ออัตราการตกไข่ที่เกิดจากการเหนี่ยวนำการตกไข่หลายใบ (superovulation) ในโคลูกผสมแองกัสเพศเมียจำนวน 38 ตัว ผลการทดลองพบว่าเมื่อทำการตรวจ exon 1 ของยีน Inhibin ด้วยวิธี Real-Time PCR โดยการออกแบบฟลูออเรสเซนต์โพรบให้จำเพาะต่อสนิปที่ตำแหน่ง A192G สามารถแบ่งลักษณะที่แตกต่างกันของอัลลีล 2 ลักษณะคือ อัลลีล แบบ A และ แบบ G ทำให้เกิดลักษณะทางพันธุกรรม 3 แบบได้แก่ AA AG และ GG โดยมีความถี่อัลลีล A และ G คือ 0.65 และ 0.35 และความถี่ของลักษณะทางพันธุกรรมแบบ AA AG และ GG คือ 0.36 0.59 และ 0.05 ตามลำดับ ลักษณะที่แตกต่างกันนี้พบว่ามีผลต่อจำนวนไข่และตัวอ่อนที่ได้จากการทำ superovulation โดยโคที่มีรูปแบบของ exon 1 ของยีน Inhibin ชนิด GG จะให้ปริมาณตัวอ่อนทั้งหมดและตัวอ่อนที่ย้ายฝากได้สูงกว่าชนิดรูปแบบ AG และ AA อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทั้ง 3 ครั้งของการทดลอง แต่ไม่พบความแตกต่างของจำนวนไข่ที่ไม่ถูกผสมและจำนวนตัวอ่อนตายหรือเสื่อมสภาพ สรุปว่าวิธี Real-time PCR สามารถใช้ตรวจสอบรูปแบบจีโนไทป์ที่แตกต่างกันของ exon 1 ของยีนInhibin และรูปแบบที่แตกต่างของยีนนี้มีความสัมพันธ์กับอัตราการตกไข่จากกระบวนการ superovulation ในโคลูกผสมแองกัส

คำสำคัญ: การตกไข่หลายใบ โคลูกผสมแองกัส วิธี Real-time PCR ยีนInhibin

---

เลขทะเบียนวิจัย: 59(1)-0208-006

[1/] สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์กรมปศุสัตว์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ประเทศไทย

[2/] ศูนย์ฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีชีวภาพการปศุสัตว์ อำเภอท่าหลวง จังหวัดลพบุรีประเทศไทย

[3/] ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีชีวภาพการย้ายฝากตัวอ่อนและเซลล์สืบพันธุ์สัตว์ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย

Genotypic Study of Inhibin Gene Related to Ovulation Rate in Cross-bred Angus Cattle Using Real-Time PCR

Saijai Cheunsuk[1/] Witsanu Paisalrungphana[2/] Anone Thuangsanthia[3/]

Abstract

The aims of this study were to develop a molecular method, Real-time PCR, to identify the genotypes of the exon 1 of Inhibin gene (*INHA*) in 200 Cross-bred Angus Cattle as well as the association between the superovulation performances among gene polymorphisms in 38 genotyping cows. The study showed that, by using the fluorescence probes specific to the SNP A192G, the exon 1 of Inhibin gene was contained with 2 alleles, A and G alleles, which allelic frequencies were 0.65 and 0.35 respectively and divided into 3 genotypes as AA, AG and GG with genotypic frequencies of 0.36, 0.59 and 0.05, respectively. Moreover, the genotypes had significant effects on the oocytes and embryos under the superovulation procedure. The results showed that the cows with GG genotype resulted in significant different higher increasing in the total number of embryo and the number of transferable embryo than AG and AA genotype in all 3 experiments. However, among 3 genotypes, there was no significant different in the number of unfertilized ova and the number of degenerate embryo in all 3 experiments. These results indicated that Real-time PCR method could be used to identify the polymorphisms of Inhibin gene and these polymorphisms had correlation to the ovulation rate in superovulation practice.

Keywords: Superovulation, Cross-bred Angus cattle, Real-time PCR, Inhibin gene

Registered No.: 59(1)-0208-006

[1/]Bureau of Biotechnology in Livestock Production. Department of Livestock Development, Amphoe Mueng, Pathumthani. Thailand

[2/]Livestock Biotechnology Training and Transfer Center. Amphoe Tha Luang, Lopburi Province. Thailand

[3/]Embryo Transfer Technology and Animal Germplasm Research Center. Amphoe Pakchong, Nakhon Ratchasima. Thailand

การพัฒนาการออกแบบไพรเมอร์เพื่อการตรวจสอบชนิดของสัตว์จากไมโตคอนเดรียลยีน ด้วยวิธี Multiplex PCR

สายใจ ชื่นสุข อัจฉราวรรณ น้อยกล่ำ บุหงา จินดาวานิชสกุล

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ เพื่อออกแบบไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อยีนไซโตโครม บี ในไมโตคอนเดรียของเซลล์สำหรับใช้ในการจำแนกชนิดของสัตว์ 6 ชนิดได้แก่ โค กระบือ แพะ แกะ สุกร และไก่ด้วยปฏิกิริยา Multiplex PCR โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการสกัดดีเอ็นเอจากเนื้อสัตว์ทั้ง 6 ชนิดที่เก็บจากโรงฆ่าสัตว์และตัวอย่างของอาหารที่ระบุว่าทำจากเนื้อสัตว์ชนิดต่างๆจากท้องตลาดจำนวน 11ตัวอย่าง ในการทดลองนี้ได้สร้างชิ้นส่วนของยีนไซโตโครม บี ของสัตว์แต่ละชนิดจากปฏิกิริยา PCR โดยใช้ไพรเมอร์จำเพาะต่อสัตว์แต่ละชนิดและปรับสภาวะของปฏิกิริยาให้เหมาะสมต่อการทำปฏิกิริยาเดียวกัน พบว่า ชิ้นส่วนดีเอ็นเอมีขนาดแตกต่างกัน ได้แก่ 124 157 227 331 398 และ 472 คู่เบสในกระบือ แพะ ไก่ แกะ สุกรและโคตามลำดับ ทำให้สามารถแยกชนิดของสัตว์ทั้ง 6 ชนิดได้พร้อมกันในปฏิกิริยา PCR เดียวกัน ทั้งนี้ในการทดสอบที่มีการผสมดีเอ็นเอของสุกรและโค หรือสุกรและไก่ พบว่าสามารถตรวจแยกปริมาณดีเอ็นเอของสุกรที่น้อยที่สุดคือ 0.5 นาโนกรัมออกจากดีเอ็นเอของโคและไก่ นอกจากนี้การตรวจชนิดของสัตว์จากอาหารที่ระบุชนิดสัตว์จำนวน 11 ตัวอย่างจากไพรเมอร์และสภาวะของปฏิกิริยาเดียวกัน พบว่าตัวอย่างที่มีชนิดของสัตว์ตรงตามกับที่ระบุจำนวน 5 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นสินค้าฮาลาล 1 ตัวอย่าง และพบอาหารที่มีชนิดสัตว์ไม่ตรงกับที่ระบุ 6 ตัวอย่าง จากการวิจัยพบว่าวิธี Multiplex PCR สามารถนำมาใช้ในการตรวจสอบชนิดของสัตว์ทั้ง 6 ชนิดได้เมื่อมีการออกแบบไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อสัตว์นั้นๆและปรับสภาวะให้เหมาะสมต่อการทำปฏิกิริยา

คำสำคัญ: การตรวจสอบย้อนกลับทางพันธุกรรม ชนิดของสัตว์ ยีนไซโตโครม บี ไมโตคอนเดรียลดีเอ็นเอ multiplex PCR

เลขทะเบียนวิจัย: 57(1)-0408-038

สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ประเทศไทย

Developing Method of Primer Designation for Animal Species Identification of Mitochondrial Genes using Multiplex PCR Assay

Saijai Cheunsuk, Aucharawan noiklum, Bugna Jindavanichakul

Abstract

The objective of this study was to develop the primer designing specific to Cytochrome b gene (*cyt b*) in Mitochondrial DNA in order to identify 6 animal species including cattle, buffalo, goat, sheep, pig and chicken using Multiplex PCR method. DNA of 6 animal species from slaughter houses and of meat-labeled food from vendors and supermarkets was extracted. The PCR reactions were performed using primers for *cyt b* specifically to each animal species under appropriate condition. These PCR reactions resulted in 6 different length fragments as 124, 157, 227, 331, 398 and 473 bp which belonged to buffalo, goat, chicken, sheep, pig and cattle, respectively. In the semi-quantification test of the mixtures of DNA between pig and cattle or pig and chicken, the study showed that the least concentration of pig DNA that could be detected in the mixtures was 0.5 ng in both mixtures. Moreover, for the 11 labeled food samples using the same primers and condition, the study demonstrated the DNA components in 5 samples were the same as labeling including 1 Halal product whereas the other 6 samples were not contained animal DNA as labeling. The study showed that multiplex PCR using primer-specific to such animal and performed under appropriated condition represented a rapid and straightforward method for identification 6 animal species.

Keywords: Genetic traceability, animal species, cytochrome b gene, mitochondrial DNA, multiplex PCR

Registered No. : 57(1)-0408-038

Bureau of Biotechnology in Livestock Production. Department of Livestock Development, Amphur Mueng, Pathumthani. Thailand.