

**การหาลำดับและศึกษาประสิทธิภาพของ antisense oligodeoxynucleotide ที่จำเพาะต่อ
transforming growth factor beta ของสุกร**

**Sequence determination and efficacy evaluation of antisense oligodeoxynucleotide
specific for porcine transforming growth factor beta**

วสิน เจริญตันธนกุล

Wasin Charerntantanakul

สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ.เชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาลำดับนิวคลีโอไทด์ (nucleotide) ที่เหมาะสมเพื่อใช้เป็น antisense oligodeoxynucleotides (AS-ODN) ที่จำเพาะกับ transforming growth factor beta (TGFβ) ของสุกร เพื่อลด (knock down) การแสดงออกของ TGFβ ในเซลล์โมโนซัยต์ของสุกรที่ถูกกระตุ้นด้วย lipopolysaccharide (LPS) ผลการศึกษาพบว่า TGFβ AS-ODN ที่จำเพาะกับตำแหน่ง 2172-2191 (AS1) ของ TGFβ mRNA สามารถลดการแสดงออกของ TGFβ mRNA ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อใช้ที่ระดับ 2 μM ในขณะที่เมื่อใช้ที่ระดับ 0.5 และ 1 μM สามารถช่วยลดระดับการแสดงออกของ TGFβ mRNA ได้บ้างแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และ TGFβ AS-ODN ที่จำเพาะกับตำแหน่ง 2844-2863 (AS2) เมื่อใช้ที่ระดับ 0.5, 1 และ 2 μM ช่วยลดระดับการแสดงออกของ TGFβ mRNA ได้บ้างแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์สำหรับการศึกษาในอนาคตในเรื่องบทบาทของ TGFβ ต่อกลไกการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของสุกร โดยสามารถศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการลดลงของระดับ TGFβ เช่น การเปลี่ยนแปลงของระดับการแสดงออกของไซโตไคน์ต่างๆ และโมเลกุลต่างๆ ในระบบภูมิคุ้มกันของสุกร

คำสำคัญ: antisense oligodeoxynucleotides transforming growth factor beta สุกร

Abstract

This research investigates the proper antisense oligodeoxynucleotide (AS-ODN) sequence specific for transforming growth factor beta (TGF β) mRNA of the pig. Results showed that AS-ODN specific for the position 2172-2191 (AS1) of porcine TGF β mRNA was able to knock down significantly TGF β mRNA expression when used at 2 μ M. When used at 0.5 and 1 μ M, the AS1, however, could only reduce slightly TGF β mRNA expression. The AS-ODN specific for the position 2844-2863 (AS2) of porcine TGF β mRNA, on the other hand, could not reduce significantly TGF β mRNA expression when used at either 0.5, 1 or 2 μ M. Findings of this study will be useful for future investigation on the role of TGF β on porcine immune system. This can be done by observing the modulation of other cytokines and immunological molecules in response to the reduced level of TGF β .

Key words: antisense oligodeoxynucleotides, transforming growth factor beta, pig