



## เอกสารอ้างอิง

- Buchanan, B. B., Gruissem, W., and Jones, R. L. (2000). **Biochemistry and Molecular Biology of Plants**, American Society of plant Physiologists Rockville Maryland.
- Baneyx, F. (1999). Recombinant protein expression in *Escherichia coli*. **Current Opinion in Biotechnology**. 10:(5), 411-421.
- Cereghino, J. L., and Cregg, J. M. (2000). Heterologous protein expression in the methylotrophic yeast *Pichia pastoris*. **FEMS Microbiology Reviews**. 24:(1), 45-66.
- Chen, E., and Clarke, D. (2002). The PEST sequence does not contribute to the stability of the cystic fibrosis transmembrane conductance regulator. **BMC Biochemistry**. 3:(1), 29.
- Daly, R., and Hearn, M. T. W. (2005). Expression of heterologous proteins in *Pichia pastoris*: a useful experimental tool in protein engineering and production. **Journal of Molecular Recognition**. 18:(2), 119-138.
- Escamilla-Trevino, L. L., Chen, W., Card, M. L., Shih, M.-C., Cheng, C.-L., and Poulton, J. E. (2006). *Arabidopsis thaliana*  $\beta$ -Glucosidases BGLU45 and BGLU46 hydrolyse monolignol glucosides. **Phytochemistry**. 67:(15), 1651-1660.
- Esen, A. (1992). Purification and Partial Characterization of Maize (*Zea mays* L.)  $\beta$ -glucosidase. **Phytochemistry**. 98:(1), 174-182.
- Esen, A (1993).  $\beta$  - glucosidase. **Biochemical and molecular biology**. Washington DC : American chemical society.
- Fourrier, N., Bédard, J., Lopez-Juez, E., Barbrook, A., Bowyer, J., Jarvis, P., Warren, G., and Thorlby, G. (2008). A role for *SENSITIVE TO FREEZING2* in protecting chloroplasts against freeze-induced damage in *Arabidopsis*. **The Plant Journal**. 55:(5), 734-745.
- Goff, S. A., Ricke, D., Lan, T.-H., Presting, G., Wang, R., Dunn, M., Glazebrook, J., Sessions, A., Oeller, P., Varma, H., Hadley, D., Hutchison, D., Martin, C., Katagiri, F., Lange, B. M., Moughamer, T., Xia, Y., Budworth, P., Zhong, J., Miguel, T., Paszkowski, U., Zhang, S., Colbert, M., Sun, W.-l., Chen, L., Cooper, B., Park, S., Wood, T. C., Mao, L., Quail, P., Wing, R., Dean, R., Yu, Y., Zharkikh, A., Shen, R., Sahasrabudhe, S., Thomas, A., Cannings, R., Gutin, A., Pruss, D., Reid, J., Tavtigian, S., Mitchell, J., Eldredge, G., Scholl, T., Miller, R. M., Bhatnagar, S., Adey, N., Rubano, T., Tusneem, N., Robinson, R., Feldhaus, J., Macalma, T., Oliphant, A., and

- Briggs, S. (2002). A Draft Sequence of the Rice Genome (*Oryza sativa* L. ssp. *japonica*). **Science**. 296:(5565), 92-100.
- Hsieh, M.-C., and Graham, T. L. (2001). Partial purification and characterization of a soybean  $\beta$ -glucosidase with high specific activity towards isoflavone conjugates. **Phytochemistry**. 58:(7), 995-1005.
- Jung, K.-H., An, G., and Ronald, P. C. (2007). Towards a better bowl of rice: assigning function to tens of thousands of rice genes. **Nature Reviews Genetics** 9:(2), 91-101.
- Ketudat-Cairns, J. and Esen, A.  $\beta$ -glucosidase. A review. **Cellular and Molecular Life Science**. 67:(20), 3389-3405.
- Kurland, C., and Gallant, J. (1996). Errors of heterologous protein expression. **Current Opinion in Biotechnology**. 7:(5), 489-493.
- Moellering, E. R., Muthan, B., and Benning, C. (2010). Freezing Tolerance in Plants Requires Lipid Remodeling at the Outer Chloroplast Membrane. **Science**. 330:(6001), 226-228.
- Opasiri, R., Ketudat Cairns, J. R., Akiyama, T., Wara-Aswapati, O., Svasti, J., and Esen, A. (2003). Characterization of a rice  $\beta$ -glucosidase highly expressed in flower and germinating shoot. **Plant Science**. 165:(3), 627-638.
- Rogers, S., Wells, R., and Rechsteiner, M. (1986). Amino acid sequences common to rapidly degraded proteins: the PEST hypothesis. **Science**. 234:(4774), 364-368.
- Seo, S. W., Yang, J., and Jung, G. Y. (2009). Quantitative correlation between mRNA secondary structure around the region downstream of the initiation codon and translational efficiency in *Escherichia coli*. **Biotechnology and Bioengineering**. 104:(3), 611-616.
- Spirin., A. S. (1999). Translational control in Prokaryotes, in, **Ribosomes**, Volume. 1, page. 310, Kluwer academic/Plenum Publishers, New York.
- Streit, S., Michalski, C. W., Erkan, M., Kleeff, J., and Friess, H. (2008). Northern blot analysis for detection and quantification of RNA in pancreatic cancer cells and tissues. **Nature Protocols**. 4:(1), 37-43.
- Taniguchi, Y., Choi, P. J., Li, G.-W., Chen, H., Babu, M., Hearn, J., Emili, A., and Xie, X. S. (2010). Quantifying *E. coli* Proteome and Transcriptome with Single-Molecule Sensitivity in Single Cells. **Science**. 329:(5991), 533-538.

- Thomashow, M. F. (1999). PLANT COLD ACCLIMATION: Freezing Tolerance Genes and Regulatory Mechanisms. **Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology**. 50:(1), 571-599.
- Thorlby, G., Fourrier, N., and Warren, G. (2004). The *SENSITIVE TO FREEZING2* Gene, Required for Freezing Tolerance in *Arabidopsis thaliana*, Encodes a  $\beta$ -glucosidase. **Plant Cell**. 16:(8), 2192-2203.
- Walsh, G. (2000). **Proteins Biochemistry and Biotechnology**, John Wiley & Son, Inc., New York.
- Wu, X., Jörnvall, H., Berndt, K. D., and Oppermann, U. (2004). Codon optimization reveals critical factors for high level expression of two rare codon genes in *Escherichia coli*: RNA stability and secondary structure but not tRNA abundance. **Biochemical and Biophysical Research Communications**. 313:(1), 89-96.





## ประวัตินักวิจัย

1. ชื่อ (ภาษาไทย)                      นาง มารินา เกตุทัต-คาร์นส์  
    (ภาษาอังกฤษ)                      Mrs. Mariena Ketudat-Cairms
2. รหัสประจำตัวนักวิจัย    38 40 0999
3. ตำแหน่งปัจจุบัน                  รองศาสตราจารย์
4. หน่วยงานที่อยู่ติดต่อได้  
    สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร  
    มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เลขที่ 111 ถ. มหาวิทยาลัย ต. สุรนารี  
    อ. เมือง จ. นครราชสีมา 30000  
    โทรศัพท์ (044) 224355    โทรสาร (044) 224150  
    e-mail: ketudat@sut.ac.th
5. ประวัติการศึกษา  
    พ.ศ. 2531                      วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา) 3.24  
    มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
    พ.ศ. 2538                      Ph.D. (Biology) 4.00  
    University of California, San Diego, USA  
    พ.ศ. 2538                      ประกาศนียบัตร Industrial Biotechnology  
    Gesellschaft für Biotechnologische Forschung mbH, Germany
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
  - Molecular Biology & Genetic Engineering (Plant & Animal)
  - Recombinant Protein Production
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ: ระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยความสะดวกงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอโครงการวิจัย เป็นต้น
  - 7.1 ผู้อำนวยความสะดวกงานวิจัย : ไม่มี,
  - 7.2 ผู้ประสานงานชุดโครงการ การวิจัยโปรตีนแห่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
  - 7.3 หัวหน้าโครงการวิจัย : มีชื่อโครงการวิจัย ดังต่อไปนี้
    - โมโนโคลนัลแอนติบอดีต่อสฤจิ Y ของวัว
    - การโคลนและผลิตโปรตีนไฟโคไซยานินจากไซยาโนแบคทีเรีย
    - การศึกษาคุณสมบัติของเอนไซม์เบต้ากลูโคซิเดสจากยีส SFR2 ในข้าว                      รายงานฉบับนี้
    - การพัฒนาเครื่องหมายการตรวจสอบย้อนกลับปลานิลจากมทส                      ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ 2554
    - การค้นหาและการแสดงออกของกลุ่มยีน Glycosyl Hydrolases ในจีโนมของข้าวหอมมะลิ                      ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ 2555
    - การโคลนและผลิตเอ็นไซม์เอนเทอโรโคเนสสายสั้น                      ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ 2551

- การผลิตรีคอมบิแนนท์ทรานสกลูตามิเสนจากปลานิล ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ 2550
- การผลิตรีคอมบิแนนท์เอนไซม์ Thermostable DNA polymerase จาก *Pyrococcus furiosus*  
ในแบคทีเรีย *Escherichia coli* ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ 2550
- การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตรีคอมบิแนนท์โปรตีนในถังหมัก ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ 2549
- การแสดงออกและการผลิตเบต้ากลูโคซิเดส โดย *Pichia pastoris* ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ 2548
- การจำแนกลักษณะทางพันธุกรรม สรีระวิทยา และพฤติกรรมของไก่พื้นเมืองไทย  
ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ 2547
- การหาแผนที่ทางพันธุกรรมของไผ่ตง ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ 2546
- การพัฒนาวิธีการตรวจหาชนิดของโครโมโซมเพศปลานิล ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ 2543
- การผลิตรีคอมบิแนนท์เอนไซม์ Taq DNA polymerase ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ 2541

#### ผู้ร่วมวิจัยในโครงการวิจัย ดังต่อไปนี้

- การโคลนนิ่งตัวอ่อนโค กระบือ แมว และสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ โดยใช้เซลล์ร่างกายเป็นเซลล์ต้นแบบ
- Investigation of Rice Beta-Glycosidase Gene Functions. (National Science and Technology Development Agency  
National Center for Genetic Engineering and Biotechnology) ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ 2550
- Clonal Selection of Sweet Bamboo for Commercial and Industrial Uses ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ 2545
- Functional Analysis of the Maize bZIP Protein Opaque (NIH, USA) แล้วเสร็จ 2537

#### 7.4 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว :

ดูหัวข้อ 7.3

#### 7.5 งานวิจัยที่กำลังทำ :

- โมนโคลนัลแอนติบอดีต่อสุจิ Y ของวัว
- สถานภาพในการทำวิจัย : เริ่มโครงการในปีงบประมาณ 2552 และได้ดำเนินการไปแล้ว 80%
- การโคลนและผลิตโปรตีนไฟโคไซยานินจากไซยาโนแบคทีเรีย
  - สถานภาพในการทำวิจัย : เริ่มโครงการในปีงบประมาณ 2551 และได้ดำเนินการไปแล้ว 95%

#### Publications:

- Srirattana K, , Imsoonthornruksa S., Laowtammathron C, Sangmalee, A., Tunwattana, W., Thongprapai, T., Chaimongkol, C., Ketudat-Cairns M, Parnpai, R. (2012). Full-term development of gaur-bovine interspecies somatic cell nuclear transfer embryos: effect of Trichostatin A treatment Cellular Reprogramming
- Imsoonthornruksa, S., A. Sangmalee, K. Srirattana, , R. Parnpai, **M. Ketudat-Cairns** (2011) Development of intergeneric and intrageneric somatic cell nuclear transfer (SCNT) cat embryos and the determination of telomere length in cloned offspring Cellular Reprogramming 14(1): 79-87
- Songwattana, P. and **Ketudat-Cairns, M.** (2011) Comparison between Serological and Molecular Detection of Citrus Canker Pathogen (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*) Molecular Pathogens 2(3) 1-7 doi: 10.5376/mp.2011.02.0003
- Ruamkuson, D., Tongpim, S., and **Ketudat-Cairns, M.** (2011) A Model to develop biological probes from microflora to assure traceability of tilapia Food Control 22: 1742-1747
- Rattanasuk, S., Parnpai, R., and **Ketudat-Cairns, M.** (2011) Multiplex Polymerase Chain Reaction used for Bovine Embryo Sex Determination J of Reprod and Dev 57(4) 539-542

- Imsoonthornruksa, S., C. Lorthongpanich, A. Sangmalee, K. Srirattana, C. Laowtammathron, W. Tunwattana, W. Somsa, **M. Ketudat-Cairns**, T. Nakai, R. Parnpai (2011) The effects of manipulation medium, culture system and recipient cytoplasm on *in vitro* development of intraspecies and intergeneric felid embryos J Reprod Dev 57(3) 385-392
- Imsoonthornruksa, S., Noisa, P., Parnpai, R., **Ketudat-Cairns, M.** (2011) A simple method for production and purification of soluble and biologically active recombinant human leukemia inhibitory factor (hLIF) fusion protein in *Escherichia coli*, Journal of Biotechnology (151): 295-302
- Imsoonthornruksa, S., C. Lorthongpanich, A. Sangmalee, K. Srirattana, C. Laowtammathron, W. Tunwattana, W. Somsa, **M. Ketudat-Cairns**, R. Parnpai (2010) Abnormalities in the transcription of reprogramming genes related to global epigenetic events of cloned endangered felid embryos Reprod Fert Dev 22(4): 613-24
- Srirattana K, Lorthongpanich C, Laowtammathron C, Imsoonthornruksa S, **Ketudat-Cairns M**, Phermthai T, Nagai T, Parnpai R (2010). Effect of Donor Cell Types on Developmental Potential of Cattle (*Bos taurus*) and Swamp Buffalo (*Bubalus bubalis*) Cloned Embryos J Reprod Dev 56(1): 49-54.
- Ruamkusol, D., and Ketudat-Cairns, M. (2009) Optimum Conditions for DGGE of 16S rDNA from SUT Tilapia Intestinal Microflora Suranaree J. Aci Technol 16 (4)
- Rattanasuk, S., and **Ketudat-Cairns, M.** (2009) Genetic Diversity of Felids' Cytochrome B Suranaree J. Aci Technol 16 (4)
- Kupradit, C., and **Ketudat-Cairns, M.** (2009) The extraction and purification of boar sperm surface protein Suranaree J. Aci Technol 16 (3) 245-251
- Imsoonthornruksa, S., C. Lorthongpanich, A. Sangmalee, K. Srirattana, C. Laowtammathron, W. Tunwattana, W. Somsa, M. Ketudat-Cairns, R. Parnpai (2009) Abnormalities in the transcription of reprogramming genes related to global epigenetic events of cloned endangered felid embryos Reprod, Fert and Dev (accepted Oct 2009)
- Srirattana K, Lorthongpanich C, Laowtammathron C, Imsoonthornruksa S, **Ketudat-Cairns M**, Phermthai T, Nagai T, Parnpai R (2009). Effect of Donor Cell Types on Developmental Potential of Cattle (*Bos taurus*) and Swamp Buffalo (*Bubalus bubalis*) Cloned Embryos J Reprod Dev doi:10.1262/jrd.09-135A
- Rattanasuk, S. and **Ketudat-Cairns, M.** (2009) Chryseobacterium indologenes, novel mannanase producing bacteria, Songklanakarinn Jo. of Sci and Tech 31(4) 395-399
- Kupradit, C., Charoenrat, T., and **Ketudat-Cairns, M.** (2008) Recombinant Bovine Enterokinase Light Chain Production by *Pichia pastoris*: Effect of Induction Temperature Thai Journal of Biotechnology 8 (1) 99-105
- Lorthongpanich, C., Laowtammathron, C., Chan, A. W. S., **Ketudat-Cairns, M.** and Parnpai, R. (2008) Development of interspecies cloned monkey embryos reconstructed with bovine enucleated oocyte J of Reprod and Dev accepted May 19<sup>th</sup> 2008
- Phetsom, J., Jung, K., **Ketudat-Cairns, M.**, and Ronald, P. (2007). Quality assessment of NSF Rice Oligonucleotide Array. Agricultural Sci. J. 38(6): 11-14.
- Opassiri R., Pomthong B., Akiyama T., Nakphaichit M., Onkoksoong T, **Ketudat-Cairns M**, and **Ketudat Cairns JR.** (2007) A stress-induced rice beta-glucosidase represents a new subfamily of glycosyl hydrolase family 5 containing a fascin-like domain Biochem. J. Immediate Publication, doi:10.1042/BJ20070734 16 August 2007
- Imsoonthornruksa, S., Lorthongpanich, C., Srirattana, K., Sripunya N. Laowtammathron, C., **Ketudat-Cairns, M.** and Parnpai, R. 2006. Effect of manipulation medium on the development of reconstructed domestic cat embryos. Reproduction, Fertility and Development 19(1) 141
- Lorthongpanich, C., K. Srirattana, S. Imsoonthornruksa, N. Sripunya, C. Laowtammathron, O. Kumpong, **M. Ketudat-Cairns** and R. Parnpai (2007) Expression and Distribution of Oct-4 in Interspecies-Cloned Long-Tailed Monkey (*Macaca fascicularis*) Embryo Reproduction, Fertility and Development 19(1) 149 doi:10.1071/RDv19n1Ab62

- Muenthaisong S, Laowtammathron C, **Ketudat-Cairns, M.**, Parnpai R, Hochi S. (2007) Quality analysis of buffalo blastocysts derived from oocytes vitrified before or after enucleation and reconstructed with somatic cell nuclei. *Theriogenology*. 67(4) 893-900
- Toonkool, P., Metheenukul, P., Sujiwattanasat, P., Paiboon, P., Tongtubtim, N., **Ketudat-Cairns, M.**, Ketudat-Cairns, J., and Svasti, J. (2006) Expression and purification of daltocinase, a  $\beta$ -glucosidase from *Dalbergia cochinchinensis* Pierre, in yeast and bacterial hosts. *Protein Expression and Purification* (in press)
- Charoenrat, T., **Ketudat-Cairns, M.**, Jahic M., Veide, A., and Enfors, S.-O., (2006) Increase total air pressure versus oxygen limitation for enhance oxygen transfer and production formation in a *Pichia pastoris* recombinant protein process *Biochemical Engineering Journal*. 30: 205-211. •
- Charoenrat, T., **Ketudat-Cairns, M.**, Enfors, S.-O., Jahic M., and Veide, A. (2006) Recovery of Recombinant  $\beta$ -glucosidase by expanded bed adsorption from *Pichia pastoris* high cell density culture broth. *Journal of Biotechnology* (122) 86-98
- Charoenrat, T., **Ketudat-Cairns M.**, Stendahl-Andersen, H., Jahic M., and Enfors S.-O (2005) Oxygen limited fed-batch process: An alternative control for *Pichia pastoris* recombinant protein processes. *Bioprocess and Biosystems Engineering* (27) 399-406 \*\* *Received Best paper of the year award.*  
\*\*
- Laowtammathron, C., Lorthongpanich, C., **Ketudat-Cairns, M.**, Hochi, S., Parnpai, R. 2005. Factors affecting cryosurvival of nuclear-transferred bovine and swamp buffalo blastocysts: the effects of hatching stage, linoleic acid-albumin in culture medium, and Ficoll supplementation to vitrification solution. *Theriogenology* (64), 1185-1196
- Charoenrat, T., Vanichsriattana, V., and **Ketudat-Cairns, M.** (2004) Recombinant  $\beta$ -glucosidase Production by *Pichia pastoris*: Influence of pH. *Thai Journal of Biotechnology* 5 (1) 51-55
- Lorthongpanich, C., Laowtammathron, C., Muenthaisong, S., Vetchayan, T., **Ketudat-Cairns, M.**, Likitdecharote, B. and Parnpai, R. (2004). *In vitro* development of enucleated domestic cat oocytes reconstructed with skin fibroblasts of domestic and leopard cats. *Reprod. Fert. Dev.* (16): 149.
- Kanchanatawee, S., Wanapu, C. and **Ketudat-Cairns, M.** (2000) *Biotechnology Graduate Education in Thailand*. *Thai J. of Biot* 2 (1): 55-62
- Carlini, L.E., **M. Ketudat**, R.L. Parsons, S. Prabhakar, R. J. Schmidt and M. J. Guiltinan (1999) The maize bZIP protein orthologue of EmBP-1: Activation of gene expression in yeast from an O2 box and localization of a bipartite nuclear localization signal (NLS). *Plant Molec. Biol.*41: 339-349. (M. Ketudat and L. Carlini are Co-first authors)
- Ketudat-Cairns, M.** (1998) *Biotechnology and Daily Life*. *Suranaree J. Sci Technol* 5:208-211
- Manakasem Y., Sornsuk P., and **Ketudat-Cairns M.** (1998) A survey of the Status and Problems of the Vegetable and Fruit Production and Post-Harvest Handling System in Nakhon Ratchasima Province. *Suranaree J. Sci Technol* 5:95-100
- Schmidt, R. J., Pysh, L. D., **Ketudat, M.**, Parsons, R. L., and Hoschek, G. (1994) bZIP Proteins Regulating Gene Expression in Maize Endosperm. In *Molecular Genetic Analysis of Plant Metabolism and Development* (G. Coruzzi and P. Puigdomenech, eds.) NATO ASI Proceedings
- Schmidt, R. J., **Ketudat, M.**, Aukerman, M. J., and Hoschek, G. (1992) Opaque-2 is a Transcriptional Activator that Recognizes a Specific Target Site in 22-kD Zein Genes. *Plant Cell* 4:689-700
- Ueda T, Wawerczak W, Ward K, Sher N, **Ketudat M**, Schmidt RJ, Messing J. (1992) Mutations of the 22- and 27-kD zein promoters affect transactivation by the Opaque-2 protein. *Plant Cell* 4:701-709



## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ: นางสาวศศิประภา กาญจนวัฒนา  
ที่อยู่: 156 ซ. มิตรภาพ 15 ต. ในเมือง อ. เมือง จง นครราชสีมา 30000  
วัน/เดือน/ปีเกิด: 26 เมษายน 2527  
ศาสนา: พุทธ  
สัญชาติ/เชื้อชาติ: ไทย

## ประวัติการวัติศึกษา

ระดับอุดมศึกษา (ปริญญาโท) วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ) สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ  
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
-ระดับอุดมศึกษา (ปริญญาตรี) วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ) สาขาเทคโนโลยีอาหาร  
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
-ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมารีย์วิทยา จ. นครราชสีมา

## ผลงาน

Kanjanawattana, S. and Ketudat-Cairns, M. (2010) The expression and detection of rice SFR2 in *Escherichia coli*.  
In **Proceeding of 3<sup>rd</sup> SUT Graduate Conference 2010**. (pp. 216-217). Suranaree University of  
Technology, Nakhon Ratchasima, Thailand. November 21-23, 2010.

Kanjanawattana, S. and Ketudat-Cairns, M. (2009) The effect of PEST sequence region to the expression of rice  
SFR2 gene in *Escherichia coli*. In **Proceeding of 15<sup>th</sup> National Graduated Research Conference**. (pp.  
76) Rajabhat University, Nakhon Ratchasima, Thailand. December 14-15, 2009.

Kanjanawattana, S. and Ketudat-Cairns, M. (2008) Expression of rice SFR2 gene in *Escherichia coli*. In  
**Proceeding of 20<sup>th</sup> The Annual Meeting and International Conference of the Thai Society for  
Biotechnology (TSB2008)**. (pp. 45-53). Maha Sarakham University, Maha Sarakham, Thailand. October  
14-17, 2008.

