

รายการอ้างอิง

- กรมประมง. (2530). ภาพปลาและสัตว์น้ำของไทย. กรุงเทพมหานคร. องค์การค้าของคุรุสภา.
- เจริญ อุดมการ อรรถพร อิมศิริปป์, สมบัติ สิงห์สี, มาลัย อิมศิริปป์ และ พิน พลไชย. (2547). การเพาะพันธุ์ปลานวลจันทร์. กรุงเทพมหานคร. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด.
- ดวงจันทร์ ดอกพอง. 2553. การเก็บรักษาน้ำเชื้อปลานวลจันทร์น้ำจืด Small scale mud carp, *Cirrhinus microlepis* แบบระยะสั้นและแบบระยะยาว. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- อุทัยรัตน์ ณ นคร. (2525). การเก็บรักษาน้ำเชื้อปลาตะเพียนขาวในช่วงเวลาสั้น. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 17: 53-67.
- Akçay, E., Bozkurt, Y., Secer, S. and Tekin, N. (2004). Cryopreservation of mirror carp semen. **Research Article**. 28: 837-843.
- Alavi, S.M.H. and Cosson J. (2005). Sperm motility in fishes. I. Effects of temperature and pH: a review. **Cell Biology International**. 29: 101-110.
- Alavi, S.M.H. and Cosson, J. (2006). Sperm motility in fishes. (II) Effects of ions and osmolality: A review. **Cell Biology International**. 30: 1-14.
- Babiak, I., Glogowski, J., Brzuska, E., Szumiec, J. and Adamk, J. (1997). Cryopreservation of sperm of common carp, *Cyprinus carpio* L. **Aquaculture Research**. 28: 567-571.
- Babiak, I., Ottesen, O., Rudolfson, G. and Johnsen, S. (2006). Chilled storage of semen from Atlantic halibut, *Hippoglossus hippoglossus* L. I: Optimizing the protocol. **Theriogenology**. 66: 2025-2035.
- Bart, A.N., Wolfe, D.F. and Dunham, R.A. (1998). Effects of cryoprotectant, sperm density and straw size on cryopreservation of blue catfish, *Ictalurus furcatus*, sperm. **Transactions of the African Fisheries Society**. 127: 819-824.
- Chereguini, O., Banda, I., Rasines, I. and Fernandez, A. (2001). Larval growth of turbot, *Scophthalmus maximus* (L.) produced with fresh and cryopreserved sperm. **Aquaculture Research**. 32:133-143.
- Chen, S.L., Jia, X. S. and Yua, G.C. (2004). Cryopreservation of sperm from turbot (*Scophthalmus maximus*) and application to large-scale fertilization. **Aquaculture Research**. 236: 547-556.

- Ciereszko, A., Dabrowski, K., Lin, F., Christ, S.A. and Toth, G.P. (1999). Effects of extenders and time of storage before freezing on motility and fertilization of cryopreserved muskellunge spermatozoa. **Transactions of the American Fisheries Society**. 128: 542-548.
- Ciereszko, A., Glogowski, J. and Dabrowski, K. (2000). Fertilization in landlocked sea lamprey: storage of gametes, optimal sperm: egg ratio, and methods of assessing fertilization success. **Journal of Fish Biology**. 56: 495-505.
- Codcharat, S., Nimrat, S. and Vuthiphandchai, V. (2005). Cryopreservation of common black ear catfish (*Pangasius larnaudii*) spermatozoa. **Burapha University, Thailand**. 8 p.
- DeGraaf, J.D. and Berlinsky, D.L. (2004). Cryogenic and refrigerated storage of Atlantic cod (*Gadus morhua*) and haddock (*Melanogrammus aeglefinus*) spermatozoa. **Aquaculture Research**. 234: 527-540.
- DeGraaf, J.D., King, W.V., Benton, C. and Berlinsky, D.L. (2004). Production and storage of sperm from the black sea bass *Centropristis striata* L. **Aquaculture Research**. 35: 1457-1465.
- De W. Kruger, J.C., Smit, G.L., Van vuren, J.H.J. and Ferreira, J.T. (1984). Some chemical and physical characteristics of the semen of *Cyprinus carpio* L. and *Oreochromis mossambicus* (Peter). **J. Fish Biol.** 24: 263-272.
- Ding, S., Ge, J., Hao, C., Zhang, M., Yan, W., Xu, Z., Pan, J., Chen, S., Tian, Y. and Huang, Y. (2008). Long-term cryopreservation of sperm from Mandarin fish *Siniperca chuatsi*. **Animal Reproduction Science**. 7 p.
- Dreanno, C., Suguet, M., Quemener, L., Cosson, J., Fierville, F., Normant, Y. Billard, R. (1997). Cryopreservation of Turbot (*Scophthalmus maximus*) spermatozoa. **Theriogenology**. 48: 589-603.
- Fauvel, C., Suquet, M., Dreanno, C., Zonno, V. and Menu, B. (1998). Cryopreservation of sea bass (*Dicentrarchus labrax*) spermatozoa in experimental and production simulating conditions. **Aquat. Living Resour.** 11: 387-394.
- Guest, W. C. (1973). Spermatology and sperm preservation of Channel catfish, *Ictalurus punctatus*. M.S. thesis, Louisiana State University and Agricultural and Mechanical college United States of America.

- Gwo J.C. (2000). Cryopreservation of sperm of some marine fishes. In: Cryopreservation in aquatic species, Tiersch TR, Mazik PM (Eds.), World Aquaculture Society, Baton Rouge, Louisiana., pp.138-160.
- Hambananda, A. (1996). Cryopreservation of milt of striped catfish, *Pangasius sutchi* Fowler. Ph.D. Dissertation, Kasetsart University, Thailand.
- Horvath, A. and Urbanyi, B. (2000). The effect of cryoprotectants on the motility and fertilizing capacity of cryopreserved of African catfish sperm, *Clarias gariepinus* (Burchell 1822). **Aquaculture Research**. 31: 317-324.
- Huang, C., Dong, Q. and Tiersch, T.R. (2004). Sperm cryopreservation of a live-bearing fish, the platyfish *Xiphophorus couchianus*. **Theriogenology**. 62: 971-989.
- Huang, C., Dong, Q., Walter, R.B. and Tiersch, T.R. (2004). Sperm cryopreservation of green swordtail *Xiphophorus helleri*, a fish with internal fertilization. **Cryobiology**. 48: 295-308.
- Hulata, G. and Rothbard, S. (1979). Cold storage of carp semen for short periods. **Aquaculture Research**. 16: 267-269.
- Jenkins-keeran, K. and Woods, L.C. (2002). An Evaluation of Extenders for the Short-Term Storage of Striped Bass Milt. **North American Journal of Aquaculture**. 64: 248-256.
- Ji, X.S., Chen, S.L., Tian, Y.S., Yu, G.C., Sha, Z.X., Xu, M.Y. and Zhang S.C. (2004). Cryopreservation of sea perch (*Lateolabrax japonicus*) spermatozoa and feasibility for production-scale fertilization. **Aquaculture Research**. 241: 517-528.
- Jing, R., Huang, C., Bai, C., Tanguay, R. and Dong, Q. (2009). Optimization of activation, collection, dilution, and storage methods for zebrafish sperm. **Aquaculture**. 290: 165-171.
- Kang, H.K., Shao, M.Y., Kho, K.H. and Zhang, Z.F. (2004). Short-term storage and cryopreservation of *Urechis unicinctus* (Echiura: Urechidae) sperm. **Aquaculture Research**. 35: 1195-1201.
- Kerby, J.H. (1983). Cryogenic preservation of sperm from striped bass. **Transactions of the American Fisheries Society**. 112: 86-94.
- Kwantong S. 2003. Cryopreservation of striped catfish, *Pangasius hypophthalmus* sperm. Doctoral thesis. Asian Institute of Technology. School of environment, resources and development. 65 p.
- Kwantong, S. and Bart, A. N. (2003). Effect of cryoprotectants, extenders and freezing rates on the fertilization rate of frozen striped catfish, *Pangasius hypophthalmus* (Sauvage), sperm. **Aquaculture Research**. 34: 887-893.

- Kwantong, S. and Bart, A.N. (2009). Fertilization efficiency of cryopreserved sperm from striped catfish, *Pangasius hypophthalmus* (Sauvage). **Aquaculture Research**. 40: 292-297.
- Lahnsteiner, F., Berger, B., Horvath, A., Urbanyi, B. and Weismann, T. (2000). Cryopreservation of spermatozoa in cyprinid fishes. **Theriogenology**. 54: 1477-1498.
- Lahnsteiner, F., Berger, B. and Weismann, T. (1999). Sperm metabolism of the teleost fish *chalcaburnus chalcoides* and *Oncorhynchus mykiss* and its relation to motility and viability. **Journal of experimental zoology**. 284: 454-465.
- Lahnsteiner, F., Berger, B. and Weismann, T. (2003). Effects of media, fertilization technique, extender, straw volum, and sperm to egg ratio on hatchability of cyprinid embryos, using cryopreserved semen. **Theriogenology**. 60: 829-841.
- Lahnsteiner, F., Mansour, N. and Weismann, T. (2002). The cryopreservation of spermatozoa of the burbot, *Lota lota* (Gadidae, Teleostei). **Cryobiology**. 45: 195-203.
- Lahnsteiner, F. and Patzner, R.A. (1996). Changes in morphology, physiology, metabolism and fertilization capacity of semen of rainbow trout following cryopreservation. **The progressive Fish-Culturist**. 58: 149-159.
- Lahnsteiner, F., Weismann, T. and Patzner, R.A. (1997). Methanol as cryoprotectant and the suitability of 1.2 ml and 5 ml straws for cryopreservation of semen from salmonid fishes. **Aquaculture Research**. 28: 247-479.
- Leung, L.K.P. (1991). Principles of biological cryopreservation. In B.G.M. Jaemison (eds.). **Fish evolution and systematics: Evidence from spermatozoa** (231-244). Cambridge: University Press.
- Linhart, O., Rodina, M. and Cosson, J. (2000). Cryopreservation of sperm in common crap *Cyprinus carpio*: sperm motility and hatching success of embryos. **Cryobiology**. 41: 241 - 250.
- Linhart, O., Rodina, M., Kocour, M. and Gela, D. (2006). Insemination, fertilization and gamete management in tench, *Tinca tinca* (L.). **Aquaculture Research**. 14: 61-73.
- Maria, A.N., Viveiros, A.T.M., Freitas, R.T.F. and Oliveira, A.V. (2006). Extender and cryoprotectants for cooling and freezing of piracajuba (*Brycon orbignyanus*) semen, an endangered Brazilian teleost fish. **Aquaculture Research**. 260: 298-306.
- Mazur, P. (1997). The role of intracellular freezing in the death of cells cooled at supraoptimal rates. **Cryobiology**. 14: 251-272.

- Morisawa, M., Tanimoto, S. and Ohtake, H. (1992). Characterization and partial purification of sperm activation and partial purification of sperm activating substance from eggs of the herring, *Clupea pallasii*. **Journal of Experimental Zoology**. 264: 225-230.
- Muchlisin, Z.A. and Azizah, M.N.S. (2009). Influence of cryoprotectants on abnormality and motility of baung (*Mystus nemurus*) spermatozoa after long-term cryopreservation. **Cryobiology**. 58: 166-169.
- Muchlisin, Z.A., Hashim, R. and Chong, A.S.C. (2004). Preliminary study on the cryopreservation of tropical bagrid catfish (*Mystus nemurus*) spermatozoa; the effect of extender and cryoprotectant on the motility after short-term storage. **Theriogenology**. 62: 25-34.
- Piironen, J. (1993). Cryopreservation of sperm from brown trout (*Salmo trutta* m. lacustris L) and Arctic charr (*Salvelinus alpinus* L). **Aquaculture**. 116: 275-285.
- Rainboth, W. J. (1996). **The taxonomy, systematics, and zoogeography of *Hypsibarbus*, a new genus of Large Barbs (Pisces, Cyprinidae) from the rivers of southeastern Asia**. Los Angeles: University of California Press.
- Rall, W.F., Mazur, P. and Souzur, H. (1978). Physical-chemical basic of the protection of slowly frozen human erythrocytes by glycerol. **Biophys. J.** 23: 101-120.
- Rana, K.J. (1995). Cryopreservation of fish spermatozoa. In: Cryopreservation and Freezing- Drying protocols. Day, J.G., and McLellan, M.R. (Eds.). New Jersey: Humana press. 254 pp.
- Rana, K. J. and McAndrew, B. J. (1989). The viability of cryopreserved tilapia spermatozoa **Aquaculture Research**. 76: 335-345.
- Rodina, M., Cosson, J., Gela, D. and Linhart, O. (2004). Kurokura solution as immobilizing medium for spermatozoa of tench (*Tinca tinca* L.). **Aquaculture International**. 12: 119-131.
- Rosenthal, H., Klumpp, D. and Willfuhr, J. (1998). Influence of sperm density and contact time on herring egg fertilization. **Journal of Applied Ichthyology**. 4: 79-86.
- Rurangwa, E., Roelants, I., Huyskens, G., Ebrahimi, M., Kime, D.E. and Ollevier, F. (1998). The minimum effective spermatozoa : egg ratio for artificial insemination and the effects of mercury on sperm motility and fertilization ability in *Clarias gariepinus*. **Fish Biology**. 53: 402-413.

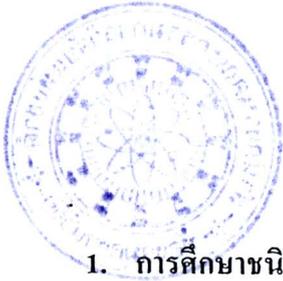
- Silveira, A.N., Foresti, F., Silveira, R.V. and Senhorini, J.A. (2006). Seminal analysis, cryogenic preservation, and fertility in Matrinza Fish, *Brycon cephalus* (Gunther, 1986). **Brazilian Archives of Biology and Technology**. 49: 651-659.
- Steyn, G.J., and Van Vuren, J.H.J. (1987). The fertilizing capacity of cryopreserved Sharptooth catfish (*Clarias gariepinus*) sperm. **Aquaculture**. 63:187-193.
- Tambassen-Cheong, M.V.P., Tan-Fermin, J.D., Garcia, L.M.B. and Baldevarona, R.B. (1995). Milt-egg ratio in artificial fertilization of the Asian freshwater catfish (*Clarias macrocephalus*) injected salmon gonadotropin-releasing hormone and domperidone. **Aquatic Living Resources**. 8: 303-307.
- Thorgaard, G.H., Pual, A., Wheeler and Robert D.F. (2000). Utilization of androgenesis for strain recovery from cryopreserved sperm. In: cryopreservation in aquatic species. Tiersch, T.R., and Mazik, P.M. (Eds.). World aquaculture society, Baton Rouge, Louisiana, 305-309.
- Tiersch, T.R., Figiel, C.R. and And, J.R. (2004). Cryopreservation of sperm from the Endangered Colorado Pikeminnow. **Aquaculture Research**. 66: 8-14.
- Tiersch, T.R., Wayman, W.R., Skapura, D.P., Neidig, C.L. and Grier, H.J. (2004). Transport and cryopreservation of sperm of the common snook, *Centropomus undecimalis* (Bloch). **Aquaculture Research**. 35: 278-288.
- Urbanyi, B., Horvath, A., Varga, Z., Horvath, L., Magyary, I. and Radics, F. (1999). Effect of extenders on sperm cryopreservation of African catfish, *Clarias gariepinus* (Burchell). **Aquaculture Research**. 30(2): 145-151.
- Viveiros, A. T. M., So, N. and Komen, J. (2000). Sperm cryopreservation of African catfish, *Clarias gariepinus*: cryoprotectants, freezing rates and sperm: egg dilution ratio. **Theriogenology**. 54(9): 1395-1408.
- Vuthiphandchai, V., Chomphuthawach, S. and Nimrat, S. (2009). Cryopreservation of red snapper (*Lutjanus argentimaculatus*) sperm: Effect of cryoprotectants and cooling rates on sperm motility, sperm viability, and fertilization capacity. **Theriogenology**. 10 pages.
- Vuthiphandchai, V., Thadsri, I. and Nimrat, S. (2009). Chilled storage of walking catfish (*Clarias macrocephalus*) semen. **Aquaculture**. 269: 58-64.
- Wayman, W.R., and Tiersch, T.R. (2000). Research methods for cryopreservation of sperm In: cryopreservation in aquatic species. Tiersch, T.R., and Mazik, P.M. (Eds.). World aquaculture society, Baton Rouge, Louisiana, 264-275.

- Yanagimachi, R., Cherr, G.N., Pillai, M.C. and Baldwin, J.D. (1992). Factors controlling sperm entry into the micropyles of salmonid and herring eggs. **Development Growth and Differentiation**. 34: 447-461.
- Yang, H., Carmichael, C., Varga, Z.M. and Tiersch, T.R. (2007). Development of a simplified and standardized protocol with potential for high-throughput for sperm cryopreservation in zebrafish *Danio rerio*. **Theriogenology**. 68: 128-136.
- Yang, H., Norris, M., Winn, R. and Tiersch, T.R. (2010). Evaluation of cryoprotectant and cooling rate for sperm cryopreservation in the euryhaline fish medaka *Oryzias latipes*. **Cryobiology**. 61: 211-219.
- Yao, Z., Richardson, G.F. and Crim, L.W. (1999). A diluent for prolonged motility of ocean pout (*Macrozoarces americanus* L.) sperm. **Aquaculture Research**. 174: 183-193.
- <http://shopping.akasdoctor.com/onlinestore/detail.cfm?ID=MEDICARECNR>



ภาคผนวก ก.

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์หาเรียนซ์



ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ห่าเรียนษ์

1. การศึกษาชนิดของสาร extender ที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาน้ำเชื้อปลานวลจันทร์น้ำจืดแบบระยะสั้น

1.1 อัตราการเคลื่อนที่

ตารางที่ ก. 1 แสดงการวิเคราะห์ห่าเรียนษ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการเคลื่อนที่ ที่การเก็บ 24 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	240.000	9	26.667	.889	.542
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	1500.000	50	30.000		
Total	1740.000	59			

ตารางที่ ก. 2 แสดงการวิเคราะห์ห่าเรียนษ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการเคลื่อนที่ ที่การเก็บ 36 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	9900.000	9	1100.000	26.190	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	2100.000	50	42.000		
Total	12000.000	59			

ตารางที่ ก. 3 แสดงการวิเคราะห์ห่าเรียนซ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการเคลื่อนที่ ที่การเก็บ 48 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	21510.000	9	2390.000	33.194	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	3600.000	50	72.000		
Total	25110.000	59			

ตารางที่ ก. 4 แสดงการวิเคราะห์ห่าเรียนซ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการเคลื่อนที่ ที่การเก็บ 60 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	51915.000	9	5768.333	24.651	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	11700.000	50	234.000		
Total	63615.000	59			

ตารางที่ ก. 5 แสดงการวิเคราะห์ห่าเรียนซ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการเคลื่อนที่ ที่การเก็บ 72 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	53100.000	9	5900.000	42.294	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	6975.000	50	139.500		
Total	60075.000	59			

ตารางที่ ก. 6 แสดงการวิเคราะห์ห่าเรียนซ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการผลิตที่ ที่การเก็บ 84 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	39078.750	9	4342.083	27.968	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	7762.500	50	155.250		
Total	46841.250	59			

ตารางที่ ก. 7 แสดงการวิเคราะห์ห่าเรียนซ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการผลิตที่ ที่การเก็บ 96 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	28683.750	9	3187.083	23.478	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	6787.500	50	135.750		
Total	35471.250	59			

ตารางที่ ก. 8 แสดงการวิเคราะห์ห่าเรียนซ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการผลิตที่ ที่การเก็บ 108 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	9135.000	9	1015.000	30.758	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	1650.000	50	33.000		
Total	10785.000	59			

ตารางที่ ก. 9 แสดงการวิเคราะห์ห่าเรียนซ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการเคลื่อนที่ ที่การเก็บ 120 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	3375.000	9	375.000	25.000	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	750.000	50	15.000		
Total	4125.000	59			

1.2 อัตราการมีชีวิต

ตารางที่ ก. 10 แสดงการวิเคราะห์ห่าเรียนซ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการมีชีวิต ที่การเก็บ 6 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	683.380	9	75.931	1.891	.075
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	2007.348	50	40.147		
Total	2690.727	59			

ตารางที่ ก. 11 แสดงการวิเคราะห์ห่าเรียนซ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการมีชีวิต ที่การเก็บ 12 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	1103.858	9	122.651	4.151	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	1477.338	50	29.547		
Total	2581.196	59			

ตารางที่ ก. 12 แสดงการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการผลิต ที่การเก็บ 24 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	2329.183	9	258.798	6.471	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	1999.659	50	39.993		
Total	4328.842	59			

ตารางที่ ก. 13 แสดงการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการผลิต ที่การเก็บ 36 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	9521.559	9	1057.951	5.341	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	9904.447	50	198.089		
Total	19426.006	59			

ตารางที่ ก. 14 แสดงการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการผลิต ที่การเก็บ 48 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	9825.993	9	1091.777	8.363	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	6527.276	50	130.546		
Total	16353.269	59			

ตารางที่ ก. 15 แสดงการวิเคราะห์ห่าเรียนซ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการผลิต ที่การเก็บ 60 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	16817.580	9	1868.620	11.024	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	8475.405	50	169.508		
Total	25292.985	59			

ตารางที่ ก. 16 แสดงการวิเคราะห์ห่าเรียนซ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการผลิต ที่การเก็บ 72 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	16985.097	9	1887.233	13.975	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	6752.389	50	135.048		
Total	23737.486	59			

ตารางที่ ก. 17 แสดงการวิเคราะห์ห่าเรียนซ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการผลิต ที่การเก็บ 84 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	17492.245	9	1943.583	11.221	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	8660.219	50	173.204		
Total	26152.464	59			

ตารางที่ ก. 18 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของสาร extender ต่ออัตราการมีชีวิต ที่การเก็บ 96 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	11496.214	9	1277.357	2.900	.008
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	22025.620	50	440.512		
Total	33521.835	59			

ตารางที่ ก. 19 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของสาร extender ต่ออัตราการมีชีวิต ที่การเก็บ 108 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	6760.263	9	751.140	3.508	.002
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	10705.564	50	214.111		
Total	17465.826	59			

ตารางที่ ก. 20 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของสาร extender ต่ออัตราการมีชีวิต ที่การเก็บ 120 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	1778.171	9	197.575	-1.628	.133
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	6067.064	50	121.341		
Total	7845.235	59			

1.3 อัตราการปฏิสนธิ

ตารางที่ ก. 21 แสดงการวิเคราะห์ห่าเวียนษ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการปฏิสนธิ ที่การเก็บ 48 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	16997.103	10	1699.710	32.978	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	2834.776	55	51.541		
Total	19831.879	65			

ตารางที่ ก. 22 แสดงการวิเคราะห์ห่าเวียนษ์ผลของสาร extender ต่ออัตราการปฏิสนธิ ที่การเก็บ 72 ชั่วโมง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (ชนิดของสาร extender)	4439.395	3	1479.798	65.249	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	453.586	20	22.679		
Total	4892.981	23			

2. การศึกษาอัตราการเจือจาง (sperm: extender) และระยะเวลาในการเก็บ (time storage) ที่เหมาะสมในการเก็บรักษาน้ำเชื้อปลานวลจันทร์น้ำจืดแบบระยะสั้น

ตารางที่ ก. 23 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราการเจือจาง (sperm: extender) และระยะเวลาในการเก็บ ต่ออัตราการปฏิสนธิ ในการเก็บรักษาน้ำเชื้อปลานวลจันทร์น้ำจืดแบบระยะสั้น

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (Treatment)	13082.261	12	1090.188	37.692	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	3008.077	104	28.924		
Total	16090.338	116			

หมายเหตุ: Treatment คือ อัตราการเจือจาง (sperm: extender) ที่อัตราส่วนต่าง ๆ (1: 3, 1: 5, 1: 10 และ 1: 15) ที่ระยะเวลาการเก็บ 0, 48 และ 72 ชั่วโมง

ตารางที่ ก. 24 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราการเจือจาง (sperm: extender) และระยะเวลาในการเก็บ ต่ออัตราการมีชีวิต ในการเก็บรักษาน้ำเชื้อปลานวลจันทร์น้ำจืดแบบระยะสั้น

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (Treatment)	7197.312	12	599.776	67.134	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	929.131	104	8.934		
Total	8126.442	116			

หมายเหตุ: Treatment คือ อัตราการเจือจาง (sperm: extender) ที่อัตราส่วนต่าง ๆ (1: 3, 1: 5, 1: 10 และ 1: 15) ที่ระยะเวลาการเก็บ 0, 48 และ 72 ชั่วโมง

ตารางที่ ก. 25 แสดงการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ผลของอัตราการเจือจาง (sperm: extender) และระยะเวลาในการเก็บ ต่ออัตราการเคลื่อนที่ ในการเก็บรักษาน้ำเชื้อปลานวลจันทร์น้ำจืดแบบระยะสั้น

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (Treatment)	41369.231	12	3447.436	59.756	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	6000.000	104	57.692		
Total	47369.231	116			

หมายเหตุ: Treatment คือ อัตราการเจือจาง (sperm: extender) ที่อัตราส่วนต่าง ๆ (1: 3, 1: 5, 1: 10 และ 1: 15) ที่ระยะเวลาการเก็บ 0, 48 และ 72 ชั่วโมง

3. ศึกษาชนิดและความเข้มข้นของสาร cryoprotectant ที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาน้ำเชื้อปลานวลจันทร์น้ำจืดโดยวิธีการแช่แข็ง

ตารางที่ ก. 26 แสดงการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ผลของชนิดและความเข้มข้นของสาร cryoprotectant ต่ออัตราการปฏิสนธิ ในการเก็บรักษาน้ำเชื้อปลานวลจันทร์น้ำจืดโดยวิธีการแช่แข็ง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (Treatment)	13273.692	12	1106.141	31.557	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	6800.142	194	35.052		
Total	20073.834	206			

หมายเหตุ: Treatment คือ สาร cryoprotectant 4 ชนิด (DMSO, DMA, glycerol และ MeOH) ที่ระดับความเข้มข้น 5, 10 และ 15%

ตารางที่ ก. 27 แสดงการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ผลของชนิดและความเข้มข้นของสาร cryoprotectant ต่อ อัตราการมีชีวิต ในการเก็บรักษาน้ำเชื้อปลานวลจันทร์น้ำจืด โดยวิธีการแช่แข็ง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (Treatment)	27585.853	12	2298.821	149.365	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	2200.858	143	15.391		
Total	29786.711	155			

หมายเหตุ: Treatment คือ สาร cryoprotectant 4 ชนิด (DMSO, DMA, glycerol และ MeOH) ที่ระดับความเข้มข้น 5, 10 และ 15%

ตารางที่ ก. 28 แสดงการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ผลของชนิดและความเข้มข้นของสาร cryoprotectant ต่อ อัตราการเคลื่อนที่ ในการเก็บรักษาน้ำเชื้อปลานวลจันทร์น้ำจืด โดยวิธีการแช่แข็ง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (Treatment)	42470.192	12	3539.183	63.962	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	7912.500	143	55.332		
Total	50382.692	155			

หมายเหตุ: Treatment คือ สาร cryoprotectant 4 ชนิด (DMSO, DMA, glycerol และ MeOH) ที่ระดับความเข้มข้น 5, 10 และ 15%

4. ศึกษาอัตราการลดอุณหภูมิ (freezing rate) ที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาน้ำเชื้อปลานวลจันทร์น้ำจืดโดยวิธีการแช่แข็ง

ตารางที่ ก. 29 แสดงการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ผลของอัตราการลดอุณหภูมิ (freezing rate) ต่ออัตราการปฏิสนธิ ในการเก็บรักษาน้ำเชื้อปลานวลจันทร์น้ำจืด โดยวิธีการแช่แข็ง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (อัตราการลดอุณหภูมิ)	5890.359	3	1963.453	89.783	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	1312.133	60	21.869		
Total	7202.492	63			

ตารางที่ ก. 30 แสดงการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ผลของอัตราการลดอุณหภูมิ (freezing rate) ต่ออัตราการมีชีวิตในการเก็บรักษาน้ำเชื้อปลานวลจันทร์น้ำจืดโดยวิธีการแช่แข็ง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (อัตราการลดอุณหภูมิ)	4398.840	3	1466.280	169.065	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	173.458	20	8.673		
Total	4572.298	23			

ตารางที่ ก. 31 แสดงการวิเคราะห์ว่าเรียนซ์ผลของอัตราการลดอุณหภูมิ (freezing rate) ต่ออัตราการเคลื่อนที่ในการเก็บรักษาน้ำเชื้อปลานวลจันทร์น้ำจืดโดยวิธีการแช่แข็ง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (อัตราการลดอุณหภูมิ)	24600.000	3	8200.000	45.556	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	3600.000	20	180.000		
Total	28200.000	23			

5. ศึกษาจำนวนอสุจิ (sperm: egg ratio) ที่มีผลต่ออัตราการปฏิสนธิ ของน้ำเชื้อสดในปลานวลจันทร์น้ำจืด

ตารางที่ ก. 32 แสดงการวิเคราะห์ว่าเรียนซ์ผลของจำนวน sperm: egg ratio ที่มีผลต่ออัตราการปฏิสนธิของน้ำเชื้อสดปลานวลจันทร์น้ำจืด

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (จำนวน sperm: egg ratio)	3678.053	6	613.009	8.073	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	2657.725	35	75.935		
Total	6335.777	41			

ตารางที่ ก. 33 แสดงการวิเคราะห์ว่าเรียนซ์ผลของจำนวน sperm: egg ratio ที่มีผลต่ออัตราการปฏิสนธิของน้ำเชื้อแช่แข็งปลานวลจันทร์น้ำจืด

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups (จำนวน sperm: egg ratio)	4766.228	5	953.246	24.287	.000
Within Groups (ความคลาดเคลื่อน)	3296.901	84	39.249		
Total	8063.129	89			

ประวัตินักวิจัย

ประวัติหัวหน้าโครงการวิจัย

- ชื่อ: (ภาษาไทย) อ.ดร. สมร พรชู้นชูวงศ์
(ภาษาอังกฤษ) Dr. Samorn Ponchunchoovong
เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน: 3 9201 00947 09 0
- ตำแหน่งปัจจุบัน: อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

3. สถานที่ติดต่อ:

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
อำเภอเมือง จ.นครราชสีมา 30000
Tel: (044) 224377-8
Fax: (044) 224150
E-mail: samorn@sut.ac.th

4. ประวัติการศึกษา:

Degree	Institution	Year	Country
B.Sc. (Biology)	Prince of Songkhla University	1992	Thailand
M.Sc. (Zoology)	Chulalongkorn University	1995	Thailand
Ph.D (Aquaculture)	Asian Institute of Technology	2003	Thailand

5. สาขาวิชาการที่ชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา):

- Cryopreservation of fish sperm
- Aquaculture (seed production)

6. ผลงานวิจัย

- สมร ขวัญทอง. 2540. การกระจายของแมลงกินได้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างของประเทศไทย. วารสารเทคโนโลยีสุรนารี 4: 211-217.
- สมร ขวัญทอง และ สุวีร์ลักษณ์ รอดทอง. 2545. รายงานการวิจัย การศึกษาความผันแปรทางพันธุกรรมของปูนาในสกุล *Esanthelphusa*, ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยโดยวิธีอิเล็กโตรโฟรีซิส 50 หน้า
- สมร พรชิ่งชวงส์. 2547. รายงานการวิจัย การเก็บรักษาน้ำเชื้อปลาสร้อยโดยวิธีการแช่แข็ง 47 หน้า.
- Kwantong S. and Bart, A. N.** 2003. Effect of cryoprotectants, extenders and freezing rates on the fertilization rates of frozen striped catfish, *Pangasius hypophthalmus* (Sauvage), sperm. *Aquaculture research*, 34: 887-893.
- Samorn Kwantong and Sureelak Rodtong.** 2004. Species identification of Thai rice-field crab using stereomicroscopy and scanning electron microscopy. 8 th Asia- Pacific conference on electron microscopy (8APEM). June 7-14, 2004. Kanazawa, Japan. P. 83.
- Sureelak Rodtong and **Samorn Kwantong.** 2004. Scanning electron microscopy and nucleic acid technique aid the identification and diversity study of Thai rice-field crab. 8 th Asia-Pacific conference on electron microscopy (8APEM). June 7-14, 2004. Kanazawa, Japan. P. 122.
- Samorn Kwantong and Bart, A. N.** 2004. Cryopreservation of striped catfish, *Pangasius hypophthalmus* sperm. International symposium on animal and plant production for food and environmental security. August 9-11, 2004, Chaophya park hotel, Bangkok. Thailand. P. 105-109.
- Kwantong S. and Bart, A. N.** 2006. Cryopreservation of black eared catfish, A *Pangasius larnaudii* sperm. *Aquaculture research*, 37: 955-957.
- Pongchunchoovong, S.** 2006. Species identification of Thai rice-field crab in the lower north-eastern region of Thailand. ประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (สาขาประมงครั้งที่ 44 ระหว่างวันที่ 30 มกราคม-2 กุมภาพันธ์ 2549. หน้า 400-406. (Oral presentation).
- Ponchunchoovong, S.** 2006. Species identification of Thai rice-field crab in the lower north-eastern region of Thailand. *Suranaree J. Sci. Technol.* 13(3): 245-249.

สมร พรชื่นชูวงศ์ สุพรรณ ขันน้ำเที่ยง สุรัชย์ ภาสดา สุคนธา เลขะพันธ์รัตน์ นิสารัตน์ ปุณณารักษ์ และนฤพล สุขุมาสวิน. 2550. ผลของสาร extenders และสาร cryoprotectants ที่มีผลต่ออัตราการปฏิสนธิของน้ำเชื้อปลาทรายโดยวิธีการแช่แข็ง. วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง. ปีที่ 1 เล่มที่ 1: 11-22.

Ponchunchoovong, S. 2007. Effects of equilibration times on the fertilization rate of cryopreserved striped catfish, *Pangasius hypophthalmus* (Sauvage, 1878) sperm. First international conference on sustainable animal agriculture in developing countries. 27-29 September, Guandu Hotel, Kunming, China. P. 341-344.

Ponchunchoovong, S. 2008. Effects of freezing rates on the cryopreservation of striped catfish, *Pangasius hypophthalmus* (Sauvage, 1878) sperm. Proceedings "The 13th Animal Science Congress of the Asian-Australasian Association of Animal Production Societies. September 22-26, 2008, Hanoi, Vietnam. P. 406.

Kwantong, S. and Bart, A. N. 2009. Fertilization efficiency of cryopreserved sperm from striped catfish, *Pangasius hypophthalmus* (Sauvage). *Aquaculture Research*, 40: 292-297.

Dokpong, D., **S. Ponchunchoovong**, U. Amsin, U. Piasoongnoen & S. Singhae. 2009. The effect of freezing Rates on the cryopreservation of Small scale mud carp, *Cirrhinus microlepis* (Sauvage, 1878) sperm. Proceedings 2nd International conference on sustainable animal agriculture for developing countries. 8-11 November, 2009. Kuala Lumpur, Malaysia. P. 268-270.

Ponchunchoovong, S. & S. Kannumteing. Effects of freezing rates on the cryopreservation of Black Eared catfish, *P. larnaudii* spermatozoa. Proceedings 2nd International conference on sustainable animal agriculture for developing countries. 8-11 November, 2009. Kuala Lumpur, Malaysia. P. 271-273.

Kainin, S., **S. Ponchunchoovong**, U. Imsin, U. Piasoongnoen & S. Singhae. Successful hybridization of *Pangasius* species using cryopreserved sperm. Proceedings 2nd International conference on sustainable animal agriculture for developing countries. 8-11 November, 2009. Kuala Lumpur, Malaysia. P. 274-275.

Boonanuntasarn, S., K. sukoim, T. Changmunwai, **S. Ponchunchoovong** & Y. Manakasem. Effect of *Butea superba* on masculinization of Nile tilapia. Proceedings 2nd International conference on sustainable animal agriculture for developing countries. 8-11 November, 2009. Kuala Lumpur, Malaysia. P. 250-251.

- Nipon, S., R. Yahsiro, S. Tunkijjanukij and **S. Ponchunchoovong**. 2009. Preservation of Humpback Grouper, *Cromileptes altivelis* (Valenciennes, 1828) Spermatozoa. Kasetsart University Fisheries research Bulletin Vol. 33(2): May, 2009. p. 12-23.
- Samorn, P.**, Augkana, J. and Tunyaluk, R. 2010. Effect of activators solution on motility and fertilization of frozen striped catfish, *Pangasianodon hypophthalmus*. Proceedings "The 14th Animal Science Congress of the Asian-Australasian Association of Animal Production Societies (AAAP). August 23-27, 2010, Pingtung Taiwan, ROC P. 321.
- Samorn, P.**, Duangchan. D., Unnop, I., Uraiwan, P. and Sombut, S. 2010. **The effect of dilution ratios on short-term storage of Small scale mud carp, *Cirrhinus microlepis* (Sauvage, 1878) sperm.** Proceedings "The 14th Animal Science Congress of the Asian-Australasian Association of Animal Production Societies (AAAP). August 23-27, 2010, Pingtung Taiwan, ROC P. 322.
- Ponchunchoovong, S.** and Plime S. 2010. Effect of combinations of cryoprotectants and freezing rates on cryopreservation of the spermatozoa of Striped catfish, *Pangasianodon hypophthalmus* (Sauvage, 1878). Kasetsart J. (Nat. Sci.) 44: 1153-1161.
- Ponchunchoovong, S.**, S. Kainin¹, U. Imsilp, U. Piasoongnoen & S. Singsee. 2011. The effect of freezing rates and combinations cryodiluents on the cryopreservation of Mekong catfish, *Pangasius bocourti* sperm. Proceedings 3rd International conference on sustainable animal agriculture for developing countries. 26-29 July, 2011. Nakhon Ratchasima, Thailand. P.76.
- Ponchunchoovong, S.**, D. Dokpong, U. Imsilp, U. Piasoongnoen & S. Singsee. 2011 Fertilization efficiency of fresh and frozen sperm from Small scale mud carp, *Cirrhinus microlepis* (Sauvage, 1878). Proceedings 3rd International conference on sustainable animal agriculture for developing countries. 26-29 July, 2011. Nakhon Ratchasima, Thailand. P.75.
- Boonmatun, T., **S. Ponchunchoovong**, T. Chomai, T. Vongpralub & A. Molee. 2011. Effects of extender and storage time on motility of native chicken "Luang hang kao" spermatozoa. Proceedings 3rd International conference on sustainable animal agriculture for developing countries. 26-29 July, 2011. Nakhon Ratchasima, Thailand. P.336.

Vechklang, K., S. Boonanuntanasarn, S. Ponchunchoovong, N. Pirarat&C. Wanapu. 2011. The potential for rice wine residual as an alternative protein source in a practical diet for Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) at the juvenile stage. *Aquaculture Nutrition*. P. 1365-2095.

7. งานวิจัยที่สนใจ

Cryopreservation of fish spermatozoa

Aquaculture (seed production)

8. งานวิจัยที่กำลังดำเนินการมี 4 เรื่อง

1. การเก็บรักษาน้ำเชื้อปลานวลจันทร์น้ำจืด, Small scale mud carp, *Cirrhinus microlepi* และการศึกษา ระดับที่เหมาะสมของ sperm: egg ratio ของการใช้น้ำเชื้อสดและน้ำเชื้อแช่แข็ง (Preservation of Small scale mud carp, *Cirrhinus microlepis* sperm and the suitable of sperm: egg ratio of fresh or cryopreserved sperm)

(เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย รับผิดชอบโครงการวิจัย 60%)

2. การเก็บรักษาน้ำเชื้อปลากระโห้โดยวิธีการแช่แข็ง (Cryopreservation of Giant barb, *Catlocarpio siamensis* sperm)

(เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย รับผิดชอบโครงการวิจัย 70%)

3. การเก็บรักษาน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว โดยวิธีการแช่แข็ง (Cryopreservation of Thai indigenous chicken (Leung Hang Kao) spermatozoa)

(เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย รับผิดชอบโครงการวิจัย 50%)

4. การพัฒนาและเพิ่มผลผลิตปลาสวายโมง (Thai Panga) เพื่อการส่งออก(ภาษาอังกฤษ): The improvement of Thai Panga production for export

(เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย รับผิดชอบโครงการวิจัย 35%)

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย

1. ชื่อ: (ภาษาไทย) นายอรรณพ อิมศิลป์
(ภาษาอังกฤษ) Mr. Unnop Imsilp
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน:
3. ตำแหน่งปัจจุบัน: ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดหนองคาย (นักวิชาการประมง 7 ว.)
สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดกรมประมง

4. สถานที่ติดต่อ:

สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดนครพนม
ตำบลหนองญาติ อำเภอเมืองจ.นครพนม 48000
Tel: (042) 513734, (042) 515601
Fax: (042) 513734, (042) 515601
E-mail: unnop2627@yahoo.com

5. ประวัติการศึกษา:

Degree	Institution	Year	Country
B.Sc. (Fisheries)	KasetsartUniversity	1989	Thailand
M.Sc. (Aquaculture)	KasetsartUniversity	2000	Thailand

6. สาขาวิชาการที่ชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา):

- การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต
- การเก็บรักษาน้ำเชื้อปลาแบบระยะสั้น

7. ประสบการณ์วิจัย:

7.1 งานวิจัยที่ทำสำเร็จแล้ว

งานวิจัยที่ทำสำเร็จแล้วมี 6 เรื่อง (โดยเป็นหัวหน้าโครงการ 3 เรื่องและเป็นผู้ช่วย 3 เรื่อง) ซึ่งทั้ง 6 เรื่องได้รับการตีพิมพ์เรียบร้อยแล้วและอีก 5 เรื่องอยู่ระหว่างการดำเนินการ (ดั่งเอกสารแนบ)

ทวี วิพทุษานูมาศ, อรรถนพ อิ่มศิลป์ และ มาลัย อิ่มศิลป์. 2544. ระดับโปรตีนที่เหมาะสมในอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาจาก. เอกสารวิชาการฉบับที่ 12/2544. สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดเพชรบุรี, กองประมงน้ำจืด, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 17 หน้า.

อรรถนพ อิ่มศิลป์, วิทยา ดินนังวัฒนะ และ มาลัย อิ่มศิลป์. 2545. การเพาะพันธุ์ปลาจาก. เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 11/2545. สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดเพชรบุรี, กองประมงน้ำจืด, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 31 หน้า.

อรรถนพ อิ่มศิลป์, วิทยา ดินนังวัฒนะ และ วราภรณ์ สาลีคิด. 2547. อาหารที่เหมาะสมในการอนุบาลลูก ปลาจาก. เอกสารวิชาการฉบับที่ 8/2547. ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดเพชรบุรี, สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 20 หน้า.

วิทยา ดินนังวัฒนะ, อรรถนพ อิ่มศิลป์ และ วราภรณ์ สาลีคิด. 2547. โปรตีนที่เหมาะสมในการเลี้ยงปลาอีกร. เอกสารวิชาการฉบับที่ 48/2547. สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดราชบุรี, สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 15 หน้า.

เจริญ อุคมการ, อรรถนพ อิ่มศิลป์, สมบัติ สิงห์สี, มาลัย อิ่มศิลป์ และ พิน พลไชย. 2547. การเพาะพันธุ์ปลานวลจันทร์. เอกสารเผยแพร่ฉบับที่ 1/2547. สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดนครพนม, สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 21 หน้า.

Imsilp, U., S. Singsee, P. Polchai, T. Assonjohn and N. Sukumasavin. 2005. Mobile hatchery: a new tool for fisheries extension. Proceedings of the 6th Technical Symposium on Mekong Fisheries, 26-28 November, 2003. MRC Conference Series No. 5. Mekong River Commission, Vientiane. pp. 79-82.

7.2 งานวิจัยที่กำลังดำเนินการ มี 5 เรื่อง

1. การศึกษาวิธีการลำเลียงกบนา. (เป็นผู้ร่วมวิจัย รับผิดชอบโครงการวิจัย 20%)
2. การใช้กากถั่วเหลืองทดแทนปลาป่นในอาหารกบนา (เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย รับผิดชอบ 70%)
3. ผลของความหนาแน่นที่มีต่อการเจริญเติบโตของปลาจากที่เลี้ยงในกระชัง (เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย รับผิดชอบ 80%)
4. ผลของฮอร์โมนต่างชนิดต่อการวางไข่ของปลาอุกหลังเขียว (เป็นผู้ร่วมวิจัย รับผิดชอบโครงการวิจัย 25%)
5. ผลของความหนาแน่นที่มีต่อการเจริญเติบโตของปลาโพงที่เลี้ยงในกระชัง. ในแม่น้ำโขง (เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย รับผิดชอบ 75%)

ประวัติผู้ร่วมวิจัย

1. ชื่อ: (ภาษาไทย) นายสมบัติ สิงห์สี
(ภาษาอังกฤษ) MR. Sombut Singsee
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน:
3. ตำแหน่งปัจจุบัน: หัวหน้าสถานีประมงน้ำจืดจังหวัดนครพนม (นักวิชาการประมง 6 ว.)
ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดสกลนคร
สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดกรมประมง
4. สถานที่ติดต่อ:
สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดนครพนม ตำบลหนองญาติ อำเภอเมือง จ.นครพนม 48000
Tel: (042) 513734, (042) 515601
Fax: (042) 513734, (042) 515601
E-mail: singsee@yahoo.com
5. ประวัติการศึกษา อักษรย่อปริญญาและ

ปีที่จบการศึกษา	ปริญญา	อักษรย่อปริญญาและชื่อเต็ม	สาขาวิชา	วิชาเอก	ชื่อสถาบันการศึกษา	ประเทศ
2537	ปริญญาตรี	ทชบ. เทคโนโลยีการเกษตร	สัตว ศาสตร์	ประมงน้ำ จืด	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย
2549	ปริญญาโท	วทม. การประมง	การ ประมง	การประมง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย

6. ประสบการณ์วิจัย:

6.1 งานวิจัยที่ทำสำเร็จแล้ว

งานวิจัยที่ทำสำเร็จแล้ว มี 5 เรื่อง

สมบัติ สิงห์สี และ เจริญ อุคมการ. 2547. การเพาะพันธุ์ปลากดแก้วโดยวิธีฉีดฮอร์โมนสังเคราะห์เร่งให้วางไข่ตามธรรมชาติ. เอกสารวิชาการฉบับที่ 19/2547. สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดนครพนม, สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 11 หน้า.

เจริญ อุคมการ และ สมบัติ สิงห์สี. 2547. ผลของฮอร์โมนและต่อมใต้สมองต่อการตกไข่ปลาโพง. เอกสาร วิชาการ ฉบับที่ 25/2547. สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดนครพนม, สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 14 หน้า.

สุจิตรา สหสันตฤกษ์พงษ์, สมบัติ สิงห์สี, พิน พลไชย และ มาลัย อิมศิริป. 2547. ผลของฮอร์โมนชนิดต่างๆ ต่อการตกไข่ ของปลาสาบยู. เอกสารวิชาการฉบับที่ 59/2547. กลุ่มวิชาการ, สำนักวิจัยและพัฒนา ประมงน้ำจืด, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 14 หน้า.

เจริญ อุดมการ, อรรณพ อิมศิริป, สมบัติ สิงห์สี, มาลัย อิมศิริป และ พิน พลไชย. 2547. การเพาะพันธุ์ ปลานวลจันทร์. เอกสารเผยแพร่ฉบับที่ 1/2547. สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดนครพนม, สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 21 หน้า.

Imsilp, U., S. Singsee, P. Polchai, T. Assonjohn and N. Sukumasavin. 2005. Mobile hatchery: a new tool for fisheries extension. Proceedings of the 6th Technical Symposium on Mekong Fisheries, 26-28 November, 2003. MRC Conference Series No. 5. Mekong River Commission, Vientiane. pp. 79-82.

6.2 งานวิจัยที่กำลังดำเนินการ

1. ผลของฮอร์โมนต่างชนิดต่อการวางไข่ของปลาอินหลังเขียว (ผู้ร่วมวิจัย 5%)



