



การศึกษาแก้ไขให้พิชิตปลาหั้ง 8 ชนิดในสกุล Pangasius และ Mystus ไก่ผัดดังนี้

1. ปลาสกุล Pangasius และ Mystus มีจำนวนโครโนม ๗ ระหว่าง 52-60
2. ส่วนใหญ่ปลาสกุล Pangasius และ Mystus เป็นโครโนมโขนขนาดใหญ่ ยกเว้นปลาแซยงช้างลาย
3. ปลาสกุล Pangasius และ Mystus ๒ ใน ๓ ของโครโนมโขนขนาดใหญ่ เป็น metacentric และ submetacentric
4. โครโนมโขนขนาดเล็กของปลาสกุล Pangasius เป็น acrocentric เกือบ ทั้งหมด แต่ปลาสกุล Mystus โครโนมโขนขนาดเล็กมี metacentric submeta- centric และ acrocentric จำนวนใกล้เคียงกัน ยกเว้นปลาแซยงช้างลาย มี acrocentric น้อยกว่า metacentric และ submetacentric
5. acrocentric chromosome ของปลาสกุล Pangasius และ Mystus เป็นชนิด SSA group
6. เกี่ยวกับวิวัฒนาการของโครโนมของปลาหั้ง ๒ สกุลอาจเกิด Robertsonian fusion, supplementary heterochromatin, pericentric inversion และ unequal reciprocal translocation ทำให้โครโนมของ ปลาແຕະชนิดทางกัน
7. โครโนมคู่แรกของปลาสกุล Pangasius และ Mystus ส่วนใหญ่เป็น submetacentric chromosome
8. โครโนมคู่เล็กสุดของปลาหั้ง ๒ สกุลนี้เป็น acrocentric chromosome

9. จำนวนแขนของโคโรโนโซนของปลาทั้ง 2 สกุลนี้ส่วนใหญ่ $NF = 98$
10. ปลาแทะจะชนิดมีแคร์โรไฟฟ์ในเมื่อตนกันทุกประการ แท็กมีลักษณะของโคโรโนโซนหลายอย่างที่มีส่วนคล้ายกัน คังที่ก่อความมาแล้ว จากลักษณะทาง ๆ ที่คล้ายคลึงกันนี้ทำให้ปลาเหล่านี้มีความซึ้งพันธุ์ใกล้ชิดกัน
11. ปลาสายยูน่าจะมีวิวัฒนาการสูงที่สุดในปลาสกุล Pangasius และปลาแขยง ขางดายน่าจะมีวิวัฒนาการสูงสุดในปลาสกุล Mystus



เอกสารอ้างอิง

Bartnik, V.G. 1970. Reproductive Isolation Between Two Sympatric Dace, Rhinichthys atratulus and R. cataractae in Manitoba. J. Fish. Res. Bd. Canada, 27(9) : 2125-2141.

Bogart, J.P. 1969. Chromosomal Evidence for Evolution in the Genus Bufo. Ph.D Thesis Univ. Texas, Austin. Cited in H.H. Campos and C. Hubbs, 1971.

Booke, H.E. 1968. Cytotaxonomic Studies of the Coregonine Fishes of the Great Lakes, USA : DNA and Karyotype Analysis. J. Fish. Res. Bd. Canada, 25(8) : 1667-1687.

Booke, H.E. 1974. A Cytotaxonomic Study of the Round White-fishes Genus Prosopium. Copeia, No. 1 : 115-119.

Brown, W.V. 1972. Text Book of Cytogenetics. The C.V. Mosby Company St. Louis. 320 pp.

Campos, H.H. and Hubbs, C. 1971. Cytomorphology of Six Species of Gambusine Fishes. Copeia, No. 3 : 566-569.

1973. Taxonomic Implications of the Karyotype of Opsopoeodus emiliae. Ichthyological Notes. Copeia, No. 1 : 161-163.

Chen, T.R. and Ebeling, A.W. 1966. Probable Male Heterogamety in the Deep-sea Fish Bathylcegus westhi (Teleostei : Bathylagidae). Chromosoma, 18 : 88.

- _____. and _____. 1968. Karyotological Evidence of Female Heterogamety in the Mosquitofish, Gambusia affinis. Copeia, No. 1 : 70-75.
- Chen, T.R. 1969. Karyological Heterogamety of Deep-sea Fishes Postilla, No. 130.: 1. Cited in T.E. Denton, 1973.
- _____. and Reisman, H.M. 1970. A Comparative Chromosome Study of the North American Species of Stickle-backs (Teleostei : Gasterosteidae). Cytogenetics, 9 : 321-332.
- _____. and Ruddle, F.H. 1970. A Chromosome Study of Four Species and a Hybrid of the Killifish Genus Fundulus (Cyprinodontidae). Chromosoma (Berl.), 29 : 255-267.
- _____. 1971. A Comparative Chromosome Study of Twenty Killifish Species of the Genus Fundulus (Teleostei : Cyprinodontidae). Chromosoma, 32 : 436-453.
- Chiarelli, A.B. and Capanna, E. 1973. Cytotaxonomy and Vertebrate Evolution. Academic Press London. 783 pp.
- Conger, A.D. and Fairchild, L.M. 1953. A Quick Freeze Method for Making Smear Slides Permanent. Stain Technol., 28 : 281-283.
- Davission, M.T. 1972. Karyotypes of Teleost Family Escocidae. J. Fish. Res. Bd. Canada, 29(5) : 579-582.
- Denton, T.E. 1973. Fish Chromosome Methodology. Charles C. Thomas : Springfield, Ill., USA. 166 pp.

- Ebeling, A.N. and Chen, T.R. 1970. Heterogamety in Teleostean Fishes.
Trans. Amer. Fish. Soc., No. 1 : 131.
- Flores, G. and Frieden, E. 1968. Induction and Survival of
Hemoglobin-less and Erythrocytes-less Tadpoles and Young
Bull-frogs. Science, 159 : 101-103.
- Gurr, G.T. 1963. Biological Staining Method. 7th ed. Groge T. Gurr
Ltd. London. pp. 30, 97.
- Haertel, J.D., Owczarzak, A. and Storm, R.M. 1974. A Comparative
Study of the Chromosomes from Five Species of the Genus Rana
(Amphibia : Salientia). Copeia, No. 1 : 109-114.
- Hinegarner, R. 1968. Evolution of Cellular DNA Content in Teleost
Fishes. Am. Nat. pp. 102, 517, Cited in A.B. Chiarelli and
E. Capanna, 1973.
- Hoover, J.E. 1970. Remington Pharmaceutical Sciences. 14th ed.
Mack Publishing Company Pennsylvania.
- Howell, W.M. and Villa, J. 1976. Chromosomal Homogeneity in Two
Sympatric Cyprinid Fishes of Genus Rhinichthys. Copeia,
No. 1 : 112-116.
- Hsu, T.C., Billen, D. and Levan, A. 1961. Mammalian Chromosome in
Vitro. XV Patterns of Transformation. J. Natn. Cancer. Inst.,
27 : 515-541. Cited in A.B. Chiarelli and E. Capanna, 1973.

- Koluischer, L. 1968. Concept of Cellular Clonal Evolution of Karyotypes Applied to Evolution of Species. Acta Zool. Path. (Antwerp), 48 : 21-28. Cited in A.B. Chiarelli and E. Capanna, 1973.
- Le Grande, W.H. 1975. Karyology of Six Species of Louisiana Flastfishes (Pleuronectiformes : Osteichthyes). Copeia, No. 3 : 516-522.
- Le Jeune, J. 1965. Les Chromosomes Humains. Gauthier Villars, Paris. 535 pp.
- Levan, A., Fedga, K. and Sandberg, A.A. 1964. Nomenclature for Centromeric Position Chromosomes. Hereditas, 52 : 201-220.
- Matthey, R. 1949. Les Chromosomes des Vertibres. Rouge Lausanne. 363 pp. Cited in R.C. Simon and A.M. Dollar, 1963.
- Matthey, R. 1973. The Chromosome Formulae of Eutherian Mammals. pp. 531-553. In Parted in AB Chiarelli and E. Capanna, 1973.
- Mayr, E. 1969. Principle of Systematic Zoology. McGraw Hill, New York. 428 pp.
- Mirshy, A.E. and Ris, R. 1951. The Deoxyribonucleic Acid Content of Animal Cells and Its Evolutionary Significance. J. Gen. Physiol., 34 : 475. Cited in A.B. Chiarelli and E. Capanna, 1973.
- Muldal, S., Elyalder, R. and Harvey, P.W. 1971. Specific Chromosome Anomaly Associated with Autonomous and Cancerous Developement in Man. Nature (London), 299 : 48-49.

- Myer, L. and Robert, F.L. 1969. Chromosomal Homogeneity of Five Populations Alewives, Alosa pseudoharengus. Copeia, No. 2 : 313.
- Nayyar, R.P. 1966. Karyotype Studies in Thirteen Species of Fishes. Genetica, 37 : 78-92.
- Nogusa, S. 1955. Chromosome Studies in Pisces. Variation of the Chromosome Number in Archeilognathus rhombea Due to Multiple Chromosome Formation. Annot. Zool. Japan, 22 : 249-255.
- _____. 1960. A Comparative Study of the Chromosome in Fishes with Particular Consideration on Taxonomy and Evolution. Mem. Hyozo Univ. Agric., 3(1) : 1-68.
- Nygren, A., Nilson, B. and Jahhke, M. 1972. Cytological Studies in Atlantic Salmon From Canada, in Hybrids between Atlantic Salmon from Canada and Seeden and in Hybrids between Atlantic Salmon and Sea Trout. Hereditas, 70 : 295-306.
- Ohno, S. Stenires, C. Faest, E. and Zenzes, M.T. 1965. Post-Zygotic Chromosomal Rearrangements in Rainbow Trout (Salmo iries Gibson). Cytogenetic, 4 : 117-129.
- Prokofieva, A. 1934. On the Chromosome Morphology of Certain Pisces. Cytologia, 5 : 498-509.
- Robertson, W.R.B. 1916. Chromosome Studies Taxonomic Relationships Show in the Chromosomes of Tettigidae and Acrididae. V-shape Chromosomes and Their Significance in Acrididae, Locustidae

- and Gryllidae. Chromosomes and Variation. J. Morph., 27 : 179-332. Cited in R.P. Nayya. 1966.
- Ross, M.R. 1973. A Chromosome Study of Five Species of Etheostomine Fishes (Percidae). Icthyological Note. Copeia, No. 1 : 163-165.
- Schul, J.J. 1966. Notes on Phenotypy, Distribution, and Systematic of Aphyosemion bivattatum (Loennberg), with Remarks on the Chromosome Number in the Rivulinae. Icthyol : Aquarium J. 261-278. Cited in T.R. Chen and A.W. Ebeling, 1974.
- Setzer, P.Y. 1970. An Analysis of a Natural Hybrid Swarm by Means of Chromosome Morphology. Trans Amer. Fish. Soc., 99 : 139-146.
- Simon, R. 1960. A Comparative Study of Number and Gross Morphology of Chromosomes in Pacific Salmon (Oncorhynchus) M. Sci. Thesis. Univ. of Washington. 62 pp. Cited in R.C. Simon and A.M. Dollar, 1963.
- Simon, R.C. and Dollar, A.M. 1963. Cytological Aspects of Speciation in Two North American Teleosts. Salmo gairdneri and Salmo clarki Lewist. Canad. J. Genet. Cytol. 5 : 43-49.
- Smith, H.G. 1965. Fresh-water Fish of Siam or Thailand. T.F.H. Publication Inc. Newjersy, USA. 622 pp.
- Srivastava, M.D.L. and Das, B. 1969. Somatic Chromosomes of Teleostean Fish. J. Hered., pp. 57-58.

- Sterba, G. 1973. Fresh-water Fishes of The World. T.F.H. Publication Inc. Ltd. Newjersy; pp. 372-382.
- Svardson, G. 1945. Chromosome Studies on Salmonidae Medd. St. Undersokn. Forroksant. Sotrattensfishet, 23 : 1-156. Cited in A Nygren, B. Nilsson and M. Jannke, 1968.
- Ullericlr, F.H. 1966. Karyotype and DNS-Gehalt von Bufo bufo, B. viridis, B. bufo, B. viridis and B. calamita (Amphibia, Anura). Chromosoma, 18 : 316-342.
- White, M.J.D. 1954. Animal Cytology and Evolution, 2nd ed. Cambridge Univ. Press London. Cited in H.E. Booke, 1974.
- 1973. Animal Cytology and Evolution. 3th ed. Cambridge Univ. Press. London.
- Wurster, D.H. and Benirschbe, K. 1970. Science N.Y., 168 : 1364. Cited in A.B. Chiarelli and E. Capanna, 1973.
- กานูจนา ลีบส่วน. 2512. เมกิคัลศัยໂດเจเนติกສມ, สารคิริราช, 21(7) : 609-635.
- ประเพลวิ สิริกานูจนา. 2511. ลักษณะและหนาที่ของกระเพาะลมในปลาพากแคนฟิช.
- วิทยานิพนธ์การประมงบัณฑิต คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (อัคสานา) ปรีดา ลากะเกชร. 2494. การเลี้ยงปลาสวยงามและปลาเห鄱ขนาดเล็ก, ข่าวสารการประมง, 4(4) : 323-324.
- พิทยา เพ็ญนาภรณ์, 2512. การทดลองเลี้ยงลูกปลาสวยงามที่เพาะด้วยวิธีผสมเทียมโดยให้อาหาร 3-ขนาด, วารสารการประมง, 22(4) : 513-525.
- ไฟโรจน์ ลีปกรรณ. 2494. อาศัยการรวมลูกปลาสวยงามและเห鄱, ข่าวการประมง, 4(2) : 161-166.

เมฆ บุญพราหมณ์. 2502. รายงานการทดลองเพาะพันธุ์ปลาส瓦ยที่สถานีประมง
บึงบารเพ็ค จ.นครสวรรค์, วารสารการประมง, 12(1) : 15-18.

เมฆ บุญพราหมณ์, วิทย์ ชารชลานุกิจ และ เวียง เชื้อโพธิ์ทก. 2510. การทดลอง
เพาะพันธุ์ปลาส瓦ย, วารสารการประมง, 20(3) : 337-356.

วนิช อารีกุล. 2510. การผสมมุขามพันธุ์. วารสารการประมง, 20(3) :
359-371.

วิทย์ ชารชลานุกิจ. 2511. หลักการเพาะเลี้ยงเบื้องต้น, คณะประมง

ศุภภรณ์ รัตนธรรม. 2519. แคร์โไอไฟของปลาக็อกไทย (Betta spendens Regan)
(Karyotype of Siamese Fighting Fish, Betta spendens)

วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกชีววิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (อั้สสำเนา)
อําพล พงกสุวรรณ และ วนิช อารีกุล. 2504. การศึกษาคุณภาพและความแตกต่างลักษณะภายนอก
ของลูกปลาส瓦ย เทพ และสังกะวด, วารสารการประมง, 14(4) :
377-379.

ประวัติการศึกษา

นางสาววีณา วิจารณ์ เกษานนท์ วิทยาศาสตร์ มนหมายบัณฑิต แผนกวิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2514 ศึกษาที่บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2517

