

การศึกษาพยาธิ *Anisakid Nematodes* ในปลาปากคม (*Saurida undosquamis*) จากบริเวณอ่าวไทย

Studied of *anisakid nematodes* in brushtooth lizardfish
(*Saurida undosquamis*) from gulf of Thailand

วิลาสินี ภูนาพรรณ¹, สุพรรณณี ลิโทชวลิต², เพ็ญจันทร์ ละอองมณี¹ และ มลฤดี สอนธิ^{1*}
Wilasinee Thunapan¹, Supanee Lethochavalit², Penchan Laongmanee¹
and Molruedee Sonthi^{1*}

บทคัดย่อ: พยาธิตัวกลมอะนิซาคิด (*Anisakid Nematodes*) ก่อให้เกิดโรคอะนิซาคิเอซิส (*Anisakiasis*) ในมนุษย์ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการบริโภคปลาดิบ จากการสำรวจพยาธิอะนิซาคิดในอวัยวะภายใน และท่อทางเดินอาหารของปลาปากคม (*Saurida undosquamis*) บริเวณอ่าวไทย จำนวน 195 ตัว จาก 73 สถานี พบพยาธิอะนิซาคิด 1 สกุลเท่านั้น คือ *Contraceacum* spp. โดยพบพยาธิสกุลนี้ที่บริเวณช่องท้อง และท่อทางเดินอาหารของปลาปากคม จำนวน 126 ตัวอย่าง จาก 23 สถานี ความชุกและความหนาแน่นเฉลี่ยของพยาธิ *Contraceacum* spp. ที่พบในปลาปากคม อยู่ในช่วง 20-100% และ 0.02-1.00 ตัวต่อปลา ตามลำดับ จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าปลาปากคมจัดเป็นโฮสต์สื่อกลาง (intermediate host) ของพยาธิ *Contraceacum* spp.
คำสำคัญ: พยาธิอะนิซาคิด, ปลาปากคม, ปลาทะเล, อ่าวไทย

ABSTRACT: *Anisakid nematodes* caused anisakiasis in human and might be infected this parasite by consuming raw fish. *Anisakid nematodes* were investigated in 195 Brushtooth lizardfish, *Saurida undosquamis* from 73 stations around Gulf of Thailand. Only *Contraceacum* spp. was found in body cavity and digestive tract of 126 fish from 23 stations. The prevalence and mean intensity of *Contraceacum* spp. were recorded in range of 20-100% and 0.02–1.00 parasite/fish, respectively. The result from this study indicate that the *Saurida undosquamis* is an intermediate hosts of *Contraceacum* spp.

Keywords: *Anisakid nematode*, *Saurida undosquamis*, marine fish, *Contraceacum* spp., Gulf of Thailand

¹ คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี เลขที่ 57 ม. ต. โขมง อ. ท่าใหม่ จ. จันทบุรี 22170

Faculty of Marine Technology, Chanthaburi Campus, 57 M. 1 Khamong Thamai District, Chanthaburi Province 22170

² สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา 169 ถ. ลาดยาวบางแสน ต.แสนสุข อ. เมือง จ. ชลบุรี 20131

บทนำ

พยาธิตัวกลมอะนิซาคิด (*anisakid nematodes*) เป็นพยาธิกลุ่มใหญ่มีประมาณ 30 สกุล ระยะตัวเต็มวัยส่วนใหญ่อยู่ในสัตว์ทะเลเลี้ยงลูกด้วยนม (marine mammal) โฮสต์ตัวกลาง (intermediate host) คือ สัตว์กลุ่มครัสเตเชียน และปลาทะเลมนุษย์เป็นโฮสต์โดยบังเอิญ (incidental host) จากการรับประทานปลาดิบที่มีตัวอ่อนระยะติดต่อพยาธิกลุ่มอะนิซาคิดเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคอะนิซาคิเอซิส (anisakiasis) ในคน ซึ่งมีรายงานแล้วในหลายประเทศ รวมทั้งประเทศไทย (จันทิพย์ และคณะ, 2555) ลักษณะอาการของคนที่เป็นโรคนี้นี้ ได้แก่ ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน มีแผลในลำไส้ และถ่ายเป็นเลือดร่วมด้วย สกุลของพยาธิอะนิซาคิด ที่มีรายงานการเกิดโรคในมนุษย์ ได้แก่ *Anisakis* spp., *Contracaecum* spp., *Pseudoterranova* spp. และ *Hysterothylacium* spp. (Audicana et al., 2008) ตัวอ่อนเป็นระยะติดต่อถึงมนุษย์ มีขนาดยาวประมาณ 1-2 เซนติเมตร กว้างประมาณ 0.3-0.5 มิลลิเมตร และตัวเต็มวัยมีความยาวประมาณ 2-5 เซนติเมตร สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า บริเวณปากพยาธิจะมีหนามขนาดเล็ก บริเวณปลายหางจะมีส่วนแหลมยื่นออกมา พยาธิชนิดนี้จะใช้หนามขนาดเล็ก และใช้ปลายหางแหลมในการไชผ่านเนื้อเยื่อต่างๆ ของสัตว์ (Smith et al., 1978) ในธรรมชาติพยาธิกลุ่มนี้อาศัยอยู่ภายในกระเพาะอาหารของสัตว์ทะเลเลี้ยงลูกด้วยนม เช่น ปลาโลมา ปลาวาฬ และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเลชนิดอื่น ๆ ไชของพยาธิจะปนออกมากับอุจจาระหรือเป็นตัวอ่อนอยู่ในทะเล และเป็นอาหารของกุ้งและไรทะเล เมื่อปลากินกุ้งและไรทะเลที่มีตัวอ่อนของพยาธิเข้าไป พยาธิจะเข้าไปฝังตัวอยู่ในกล้ามเนื้อของปลา ผู้บริโภคที่รับประทานปลาดิบที่มีพยาธิเข้าไป พยาธิจะซ่อนไชเข้าสู่กระเพาะอาหารและผนังลำไส้ (Salati et al., 2013) ในต่างประเทศพบพยาธิกลุ่มนี้ใน ปลาคอด (*Dissostichus mawsoni*) ปลาแซลมอน (*Salmo salar*) ปลาแฮริง (*Clupea harengus*) เป็นต้น สำหรับในประเทศไทย มีรายงานการติดเชื้อพยาธิอะนิซาคิดครั้งแรกในลำไส้ของชาวประมงทางภาคใต้ นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อพยาธินี้จะมีอาการแพ้ชนิดเฉียบพลันร่วม

ด้วย ปัจจุบันมีรายงานการตรวจพบตัวอ่อนของพยาธิกลุ่มนี้ในปลามากกว่า 20 ชนิดจากอ่าวไทย เช่น ปลาตาบเงิน (*Trichiurus lepturus*) ปลาตาหวาน (*Priacanthus tayenus*) ปลาสิ่กุน (*Selar* sp.) ปลาทุบแขก (*Decapterus* sp.) ปลาทุบแลกล้วย (*Dussumieria elopsoides*) ปลาลัง (*Rastrelliger kanagurta*) เป็นต้น (มณูญ, 2550) สำหรับปลาปากคม (*Saurida undosquamis*) ยังไม่มีรายงานการศึกษามาก่อน การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจพยาธิกลุ่มอะนิซาคิดในปลาปากคม (*Brushtooth lizardfish, Saurida undosquamis*) จากบริเวณทะเลฝั่งอ่าวไทย ซึ่งจากการศึกษาจะทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการปรากฏของพยาธิกลุ่มนี้ในปลาปากคม

วิธีการศึกษา

1. การเก็บตัวอย่าง

สุ่มเก็บตัวอย่างปลาปากคม (*Saurida undosquamis*) จากบริเวณอ่าวไทย (Figure 1) ทั้งหมด 73 สถานี (Stations, ST) จำนวนตัวอย่างปลาทั้งหมด 195 ตัว โดยใช้วิธีลากอวน นำปลาที่ได้วัดความยาวของลำตัว ซึ่งน้ำหนักเฉลี่ย และตรวจลักษณะภายนอก บันทึกข้อมูล

2. การตรวจหาพยาธิ

เปิดช่องท้องปลาด้วยวิธีการผ่าผนังช่องท้องออก ระวังไม่ให้โดนอวัยวะภายใน ตรวจหาพยาธิภายในที่อยู่บริเวณช่องท้องและอวัยวะต่างๆ ด้วยตาเปล่า ตัดอวัยวะภายในใส่จานแก้วที่มีน้ำเกลือเข้มข้น 0.9% ผ่าเปิดส่วนของท่อทางเดินอาหารตั้งแต่คอหอย กระเพาะ และลำไส้ ในจานแก้วที่มีน้ำเกลือเข้มข้น 0.9 % เพื่อตรวจสอบพยาธิภายในได้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ จดบันทึกชนิดและปริมาณที่พบ

3. การเก็บรักษาพยาธิกลุ่ม Anisakid nematode

เก็บรักษาพยาธิอะนิซาคิดด้วยแอลกอฮอล์ 70% ทำความสะอาดพยาธิด้วยกลีเซอริน (glycerin) เพื่อให้ตัวพยาธิใส และสามารถมองเห็นอวัยวะภายในได้อย่างชัดเจน

4. การจัดจำแนกชนิดของพยาธิกลุ่ม *Anisakid Nematode* โดยใช้หลักการจำแนกของ Yamaguti (1961)

5. การคำนวณค่าความหนาแน่นเฉลี่ย (Mean intensity) และเปอร์เซ็นต์ความชุก (Prevalence) ของพยาธิ

5.1 ความหนาแน่นเฉลี่ย (Mean intensity)
 Mean intensity (พยาธิต่อปลา) = $\frac{\text{จำนวนพยาธิที่พบ}}{\text{จำนวนปลาทั้งหมดที่พบพยาธิ}}$

5.2. เปอร์เซ็นต์ความชุก (%)
 Prevalence (%) = $\frac{(\text{จำนวนพยาธิทั้งหมด} \times 100)}{\text{จำนวนปลาทั้งหมด}}$

ผลการศึกษา

จากการสำรวจพยาธิอะนิซาคิสในอวัยวะภายใน และท่อทางเดินอาหารของปลาปากคม (Saurida undosquamis) ความยาวเฉลี่ย 13.8 ± 5.0 เซนติเมตร และน้ำหนักเฉลี่ย 3.17 ± 6.5 กรัม จำนวน 195 ตัว จาก 73 สถานี (ST1-ST73) พบพยาธิอะนิซาคิส 1 สกุลเท่านั้น คือ *Contracaecum* spp. ที่

บริเวณช่องท้องและท่อทางเดินอาหารของปลาปากคม จำนวน 126 ตัวอย่าง จาก 23 สถานี ลักษณะของพยาธิ *Contracaecum* spp. คือ มีส่วนหัวกลมทางแหลม ริมฝีปากกว้างเป็นรูปสามเหลี่ยม ส่วนของทางเดินอาหารมีแขนงยื่นออกมา 2 แขนง ได้แก่ เวนตริคูล่าแอฟเพนดิก (ventricular appendix; VA) และอินเทสทินอล ซีคัม (intestinal caecum; IC) (Figure 2) ความชุกของพยาธิ *Contracaecum* spp. ที่พบในปลาปากคม อยู่ในช่วง 20-100% ความหนาแน่นเฉลี่ย (Mean intensity) อยู่ในช่วง 0.02-1.00 ตัวต่อปลา (Table 1)

ลักษณะเด่นของพยาธิ *Contracaecum* spp. ที่สามารถจำแนกออกจากสกุล *Anisakis* spp. และ *Pseudoteranova* spp. ได้ คือ มีเวเนตริคูล่าแอฟเพนดิก ตรงบริเวณทางเดินอาหารของพยาธิ

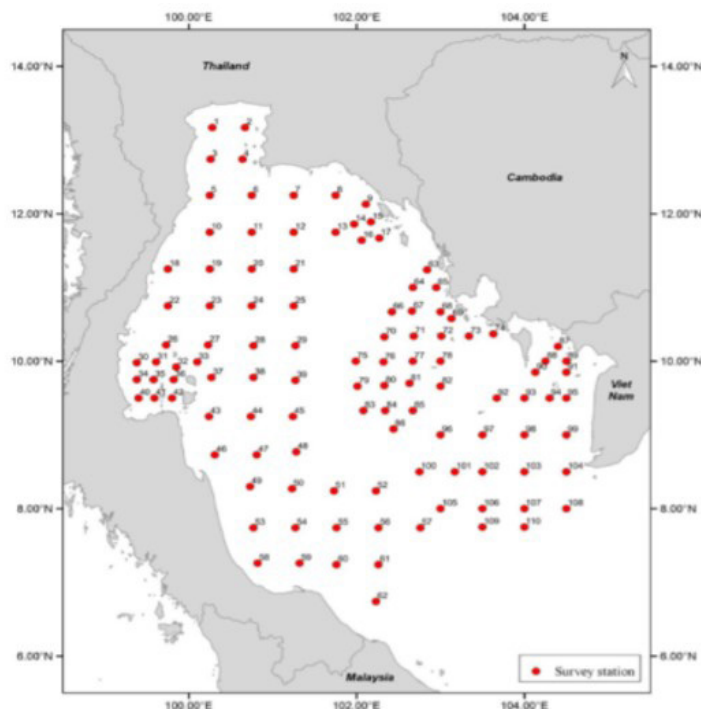


Figure 1 Sampling area

วิจารณ์และสรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบพยาธิอะนิซาคิสสกุลเดียว คือ *Contraceacum* spp. ในปลาปากคมจากบริเวณอ่าวไทย ทั้งหมด 23 สถานี จำนวน 126 ตัวอย่าง โดยพบที่บริเวณช่องท้องและท่อทางเดินอาหารของปลาเท่านั้น ไม่พบที่กล้ามเนื้อของปลา

ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Lymbery et al. (2002) ที่พบพยาธิสกุลนี้บริเวณอวัยวะภายในมากกว่าในกล้ามเนื้อของปลา การศึกษาในครั้งนี้เป็นการรายงานครั้งแรกของการพบพยาธิ *Contraceacum* spp. ในปลาปากคม (*Saurida undosquamis*) จากบริเวณอ่าวไทย โดยก่อนหน้านี้มีรายงานการพบพยาธิสกุลนี้ในปลาทะเล และปลา

Table 1 Distribution of Anisakid nematodes, *Contraceacum* spp. in *Saurida undosquamis* from Gulf of Thailand

Sampling Station (ST)	Total sampling fish	Number of fish detected with <i>Contraceacum</i> spp.	Number of <i>Contraceacum</i> spp. in fish	Percent Prevalence (%)	Mean intensity
ST7	3	1	4	33.33	0.25
ST17	4	3	23	75.00	0.13
ST19	4	3	6	75.00	0.50
ST24	3	3	10	100.00	0.30
ST30	5	1	1	20.00	1.00
ST31	5	1	1	20.00	1.00
ST32	5	3	21	60.00	0.14
ST34	10	2	5	20.00	0.40
ST35	5	3	12	60.00	0.25
ST37	5	3	5	60.00	0.60
ST38	8	4	21	50.00	0.19
ST39	5	4	23	80.00	0.17
ST42	5	3	3	60.00	1.00
ST43	9	2	9	22.22	0.22
ST44	10	2	26	20.00	0.08
ST46	3	1	2	33.33	0.50
ST47	5	1	3	20.00	0.33
ST51	5	2	3	40.00	0.67
ST53	5	1	2	20.00	0.50
ST57	5	2	82	40.00	0.02
ST61	6	3	4	50.00	0.75
ST62	5	4	128	80.00	0.03
ST65	6	2	47	33.33	0.04

น้ำจืดชนิดต่างๆ ได้แก่ ปลาตาหวาน (*P. tayenus*) และปลาทรายขาว (*Scolopsis dubiosus*) จากบริเวณอำเภอไทย (Purivirojkul, 2009) และปลาสลิด (*Trichogaster pectoralis*) (วาณี, 2545) สำหรับในต่างประเทศมีรายงานการพบพยาธิสกุลนี้ในปลาทะเล และปลาน้ำจืดหลายชนิดเช่นกัน เช่น ปลาอีคุด (*Acanthopagrus butcheri*) ปลาคิงจอร์จ (*Sillaginodes punctatus*) ปลากระบอก (*Mugil cephalus*) และปลากระบอกตาเหลือง (*Aldrichetta*

forsteri) จากประเทศออสเตรเลีย (Lybery et al. 2002) ปลา *Oreochromis niloticus*, *Tilapia galilaea*, *Lates niloticus* และ *Hydrocynus forskahlii* จากประเทศอียิปต์ (Younis et al. 2017) และปลา *Sandelia capensis* จากประเทศแอฟริกาใต้ (Moravec et al. 2016) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าพยาธิ *Contracaecum* spp. สามารถอาศัยอยู่ในปลาได้หลากหลายชนิด ทั้งปลาทะเลและปลาน้ำจืด และปลาปากคมจัดเป็นโฮสต์ที่สื่อกลางอีกชนิด

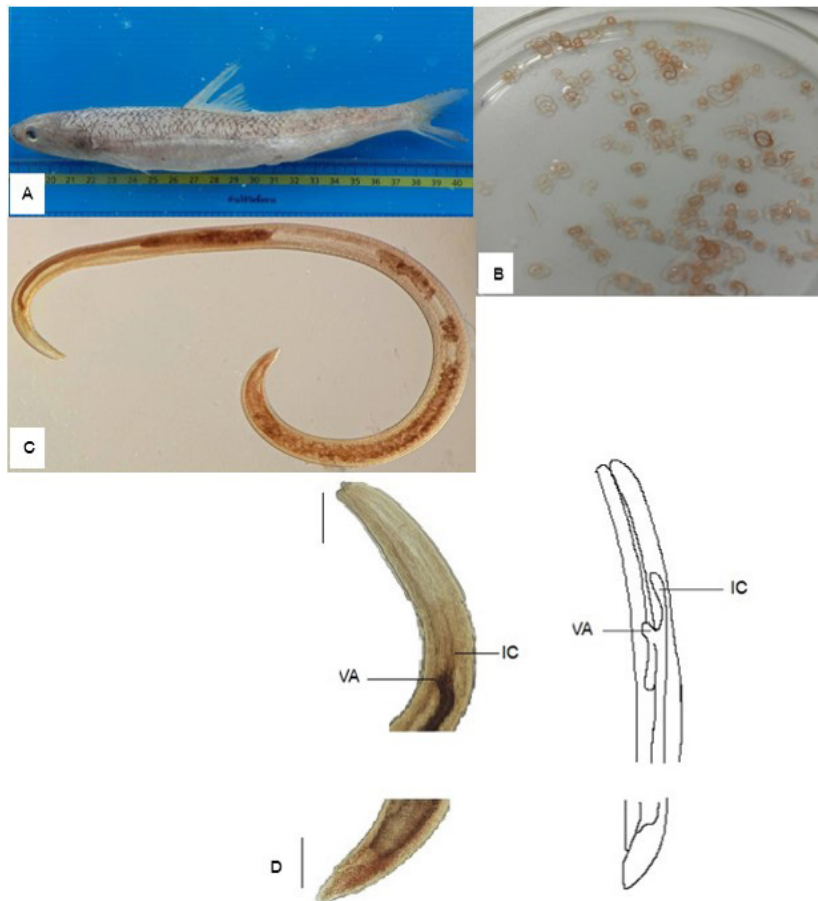


Figure 2 A; Brushtooth lizardfish, *Saurida undosquamis*, B; *Contracaecum* spp. (20–30 mm total length) recovered from body cavity and digestive tract of *Saurida undosquamis*, C; Stereo microscopic of *Contracaecum* spp. Magnifications 2X, D; Stereo microscopic and drawing on lateral view of the

หนึ่งของพยาธิสกุลนี้ สำหรับความชุกของพยาธิ *Contraceacum* spp. ในปลาปากคมพบอยู่ในช่วง 20-100% ซึ่งมีค่าค่อนข้างสูงในปลาชนิดนี้ โดยจากรายงานของ Purivirojkul (2009) พบความชุกของพยาธิสกุลนี้ในปลาดาทหวน และปลาทรายขาว เท่ากับ 23.50% และ 4% เท่านั้น อย่างไรก็ตาม ความหนาแน่นเฉลี่ยของพยาธิสกุลนี้ที่พบในปลาปากคมมีค่าค่อนข้างน้อย อยู่ในช่วง 0.02-1.00 ตัวต่อปลา ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับปลาดาทหวน (1.88 ตัว ต่อปลา) และปลาทรายขาว (1.00 ตัว ต่อปลา) ความสำคัญของการศึกษาพยาธิตัวกลมอะนิซาคิสในปลา มีความเกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้บริโภค ดังนั้นปลาปากคมจึงจัดเป็นปลาอีกชนิดหนึ่งที่ไม่ควรรับประทานแบบดิบ ๆ เพราะมีโอกาสในการติดเชื้อพยาธิ *Contraceacum* spp. ได้

คำขอบคุณ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ Collaborative Research Survey on Marine Fisheries Resources and Marine Environment in the Gulf of Thailand 2018 ในหัวข้อ Parasites in Marine Fish คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ SEAFDEC Training Department, Thailand ที่อนุเคราะห์ตัวอย่างปลาสำหรับทำการทดลองในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

จันทิพย์ สิงห์ต๋อย, นภาพร แก้วดวงดี และ ประภาทิพย์ เขียมโสภณา. 2555. การตรวจหาและจำแนกพยาธิตัวกลม อะนิซาคิสโดยเทคนิคพีซีอาร์-เรสตริกชันเอนโดนิวคลีเอส. ก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์ 12: 142-150.
 มนูญ ไพบูลย์. 2550. ประวัติหนอนพยาธิทางการแพทย์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.
 วาณี เปล่งพาณิชย์. 2545. การจำแนกชนิด และพยาธิสภาพที่เกิดจากหนอนพยาธิในปลาสลิด *Trichogaster pectoralis* (Regan, 1910). ปริญญาานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ.
 Audicana M. T. and M.W. Kennedy. 2008. *Anisakis simplex*: From obscure

infectious worm to inducer of immune hypersensitivity. Clin Microbiol Rev. 21(2): 360-379.

Lymbery, A. J., R. G. Doupé, M. A. Munshi and T. Wong. 2002. Larvae of *Contraceacum* sp. among inshore fish species of southwestern Australia. Dis Aquat Org. 51: 157-159.

Moravec, F, C. J. van Rensburg and L. Van As. 2016. Larvae of *Contraceacum* sp. (Nematoda: Anisakidae) in the threatened freshwater fish *Sandelia capensis* (Anabantidae) in South Africa. Dis Aquat Org. 120: 251-254.

Purivirojkul, W. 2009. An Investigation of Larval *Ascaridoid Nematodes* in Some Marine Fish from the Gulf of Thailand. Kasetsart J. (Nat. Sci.) 43: 85-92.

Salati, F., M. Meloni, M. Cau and G. Angelucci. 2013. Presence of *Contraceacum* spp. in teleosts cultured and fished in Sardinia. Vet. Parasitol. 196: 382-387.

Smith J. W., Wootten R. 1978. Anisakis and anisakiasis. Adv. Parasitol. 16: 93-163.

Yamaguti, S. (1961). Systema Helminthum. Vol. III. The Nematodes of Vertebrates, Pt. II & I. Interscience Publishers, New York & London.

Younis, A. E., A. I. Saad and J. M. Rabei. 2017. The occurrence of *Contraceacum* sp. larvae (Nematoda: Anisakidae) in four teleostean species from Lake Nasser, Egypt: morphological and molecular studies. JOB AZ. 78:9-19.