บทนำ

แย้พันธุ์ *L.b.rubritaeniata*(Mertens) เป็นสัตว์เลื้อยคลานประเภทไต่คลาน (Lizard) และเป็นสัตว์ป่าที่ประชาชนคนไทยยอมรับเป็นอาหารและชอบกินมาช้านาน แต่มีรายงานเกี่ยวกับชีววิทยาและนิเวศน์วิทยาของสัตว์ชนิดนี้น้อยมาก

โอภาส ขอนเขตต์ (2517) โรจน์ชัย ศัตรวาหา และ ไพรัช ทาบสีแพร (2525ก,2525ข) Satarawaha (1984ก,1984ข) Taylor (1969) รายงานเกี่ยวกับนิเวศน์วิทยาโดยทั่วไป ลักษณะของรูอาศัย กิจกรรมการออกหากินประจำวัน ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวกับความยาวของร่างกาย และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวต่างๆของร่างกาย การกระจายภายในประชากร การตรวจสอบชนิดของอาหารที่แย้กิน โดยวิธีวิเคราะห์จากมูลของแย้ โรจน์ชัย ศัตรวาหา และ ชรินทร์ คูคู่สมุทร (2528) รายงานเกี่ยวกับวิธีการจับแย้ อาณาเขตหากิน การเคลื่อนที่และความเร็วของแย้ การออกจากรูอาศัยและการกลับเข้าสู่รูอาศัย การเกี้ยวพาราสีและการผสมพันธุ์ของแย้พันธุ์ *L.b.rubritaeniata* อย่างไรก็ตาม ยังไม่ปรากฏมีรายงานเกี่ยวกับการศึกษาเกี่ยวชีววิทยาระบบสืบพันธุ์ และลักษณะทางพันธุ์กรรมของสัตว์ชนิดนี้ ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการศึกษาวิจัยขั้นสูงและเป็นแนวทางในการแสวงหาสู่ทางเพื่อการขยาย และปรับปรุงพันธุ์ของแย้ต่อไปในอนาคต

จุดมุ่งหมายสำคัญของการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงเน้นหนักในเรื่องระบบการสืบพันธุ์และลักษณะโครงสร้างโดยทั่วไปของโครโมโซมของแย้พันธุ์ *L.b.rubritaeniata* ซึ่งเก็บรวบรวมได้จากจังหวัดต่างๆในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อทราบลักษณะทั่วๆไปของระบบการสืบพันธุ์ และลักษณะพันธุ์กรรมจากจำนวน และโครงสร้างของโครโมโซม

อุปกรณ์และวิธีการ

1. กายวิภาคระบบสืบพันธุ์

เก็บตัวอย่างแย้พันธุ์ *L.b.rubritaeniata* (Mertens) ระหว่างเดือนมีนาคม กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน และ ตุลาคม 2530 ภายในเขตอำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่นจำนวน 102 ตัว นำมาผ่าตัดศึกษาระบบสืบพันธุ์โดยการส่ง

เกตุว่าแย้ที่ผ่าเป็นเพศผู้ หรือเพศเมีย ถ้าเป็นแย้เพศผู้ สังเกตุอัณฑะว่าอยู่ในวัยเจริญพันธุ์หรือไม่ โดยการสังเกตุขนาดของอัณฑะ ถ้าเป็นเพศเมีย สังเกตุว่ามีไข่ที่ผสมเชื้อแล้ว หรือยังไม่ได้ผสมเชื้อ ถ้าเป็นไข่ที่ผสมเชื้อแล้ว สังเกตุว่ามีหนังหุ้มไข่ (envelope) แล้วหรือยังไม่มี และไข่เคลื่อนไปอยู่ในท่อนำไข่ (oviduct) พร้อมที่จะถูกวางไข่หรือยัง พร้อมทั้งทำ paraffin section ของรังไข่ (ovary) และท่อนำเชื้อ (seminiferous tubule) ด้วย

2. โครโมโซม

การเตรียมสไลด์โครโมโซม (chromosome slide) เพื่อศึกษาจำนวนโครโมโซม (chromosome number) และ คาริโอไทป์ (karyotype) โดยใช้แย้พันธุ์ *L.b.* [illegible] จากจังหวัดขอนแก่น บุรีรัมย์ อุบลราชธานี และสกลนคร จำนวน 44 15 25 และ 12 ตัว ตามลำดับ มาเตรียมสไลด์โครโมโซมโดยทำทั้งวิธีตรง และ วิธีอ้อม (Macgregor and Varley 1983) การเตรียมสไลด์โครโมโซมโดยวิธีตรง เตรียมจากอวัยวะต่างๆของแย้ เช่น รังไข่ อัณฑะ ตับ และ ไขกระดูก (bone marrow) โดยการฉีดเอาอวัยวะต่างๆของแย้เป็นเวลา 2 ชั่วโมงฉีดด้วยสารละลายโคลชีซิน (colchicine) 0.5-1.0ml เข้าไปในช่องท้องของแย้ (เข้าทางด้านข้างตัวของแย้) ผ่าตัดเปิดช่องท้องแย้ตัดเอาอวัยวะดังกล่าวข้างต้นออกมา [illegible] ด้วยกรรไกรตัดขนาดเล็กจนละเอียดโดยแช่อวัยวะนั้นอยู่ในสารละลายโซเดียมซิเตรท (0.075M KCl) 5ml ที่อุณหภูมิ 37 °C เป็นเวลา 15 นาที ทำเซลที่ได้มาล้างแล้วไปแช่ในสาร fixative(Methanol:acetic acid, 3:1) สองครั้ง แล้วนำไปปั่นด้วยเครื่องปั่นที่ 1000 rpm เป็นเวลา 5 นาที แยกส่วนลอย (supernatant) ออก ดำเนินการตามขั้นตอนข้างต้นสองครั้ง นำเซลที่ได้มาล้าง แล้วเติม fixative เพื่อจัดทำสไลด์โครโมโซม โดยหยดสารผสมที่เตรียมไว้สองหยด ลงไปบนแผ่นกระจกสไลด์ ปล่อยให้แห้งที่อุณหภูมิของห้อง แล้วย้อมสีด้วยสารละลาย Giemsa 2% ที่ละลายใน phosphat buffer pH 6.8 เป็นเวลา 5-10 นาที ล้างด้วยน้ำกลั่นจากให้แห้งแล้ว mounted

การเตรียมสไลด์โครโมโซมโดยวิธีอ้อม เตรียมจากการเพาะเลี้ยงเม็ดเลือดแดง (Blood culture) และการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (Tissue culture) ในการเพาะเลี้ยงเม็ดเลือดแดง ด้วยการดูดเลือดจากหัวใจของแย้ ผสมกับสาร Heparine 0.5-1.0 ml นำไปเพาะเลี้ยงในสาร Eagle's MEM 5ml ที่มี serum จากลูกวัวอยู่ 10% มี PHA-P 0.1% และ Concanabarine A 0.1% หลังจาก

เพาะเลี้ยงได้ 70 ชั่วโมง เติมสารละลายโคลจิมิด (Colchimid) 10 µg/ml 2-3 หยดหลังจากนั้น 2 ชั่วโมง เก็บเซลที่เพาะเลี้ยงได้ แล้วทำ hypotonic KCl treatment, fixation และเตรียมสไลด์โครโมโซม ตามวิธีตรงดังกล่าวข้างต้น ในการเพาะเลี้ยงด้วยเนื้อเยื่อ ใช้เนื้อเยื่อโคนหางของแย้มาเพาะเลี้ยงโดยวิธีการเดียวกันกับการเพาะเลี้ยงเม็ดเลือดแดงโดยไม่ต้องมี mitogen เซลที่เพาะเลี้ยงไว้ต้องทำ subculture สัปดาห์ละ 2 ครั้ง และในการเก็บเซลใช้สาร trypsin 0.25% เป็นตัวทำให้เซลหลุดจากผิวของขวดเพาะเลี้ยง นำไปละลายใน PBS pH 7.2 ล้างด้วยน้ำยาดังกล่าว ทำให้เจือจาง และย้ายไปเพาะเลี้ยงในขวดเพาะเลี้ยงขวดใหม่ การเพาะเลี้ยงใช้เวลาประมาณ 3 สัปดาห์ หรือจนได้เซลมากพอแล้วเติมโคลจิมิดให้ได้ความเข้มข้นสุดท้ายเป็น 0.1 µg/ml เพื่อหยุด Mitosis และเก็บเกี่ยวเซลนำไปทำสไลด์โครโมโซม ตามขั้นตอนการเตรียมสไลด์ที่กล่าวได้ไว้แล้วข้างต้น

ผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์ทางชีวสถิติของแย้พันธุ์

จากการผ่าตัดเปิดดูระบบสืบพันธุ์ของแย้พันธุ์ *L.b.rubritaeniata* แยกเป็นเพศเมีย 60 ตัว และเพศผู้ 52 ตัว ที่สุ่มตัวอย่างระหว่างเดือน มีนาคม กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน และ ตุลาคม พบว่า ในเดือนมีนาคมแย้เพศเมียมีไข่ที่ได้รับการผสมเชื้อแล้ว และแย้เพศผู้มีอัณฑะขนาดใหญ่ค่อนข้างมากกว่า แย้ที่สุ่มตัวอย่างในเดือนอื่นๆ (ตารางที่ 2) ไข่ของแย้ที่ได้รับการผสมเชื้อ (fertilized) และมีเปลือกหุ้ม (envelope) พร้อมที่จะวางไข่ได้แล้ว พบมากในเดือนมีนาคมและเดือนสิงหาคมตามลำดับ (ตารางที่ 3)

รังไข่ของแย้ *L.b.rubritaeniata* เป็นแบบ paired structure อยู่ในช่องท้อง ไข่เป็นแบบ solid ovary เหมือนกับ tetrapods ชั้นสูง มี yolk มากเป็นแบบ polylecithal ไข่จากรังไข่จะเข้าสู่ท่อนำไข่ (oviduct) ข้ายและขวา ซึ่งไปเปิดออกที่ cloaca โดยไม่เชื่อมติดกันก่อน ไข่ที่ได้รับการผสมเชื้อแล้วและมีเปลือกหุ้มในพร้อมที่จะถูกวางมีรูปร่างเป็นแบบ ellipsoid (รูปที่ 1) มีเส้นผ่าศูนย์กลางตามยาวโดยเฉลี่ยเป็น 2.21 ± 0.16ซม (N = 7) และมีเส้นผ่าศูนย์กลางตามขวางโดยเฉลี่ยเป็น 2.34 ± 0.05ซม (N = 7) ตามลำดับ แย้เพศเมียที่มีความยาวสั้น (snout-vent length) ตั้งแต่ 8ซม ขึ้นไปที่เก็บรวบรวม

ได้มีทั้งที่มีไข่ที่ได้รับการผสมเชื้อแล้ว และยังไม่ได้รับการผสมเชื้อ (ตารางที่ 1) ไข่ที่ได้รับการผสมเชื้อแล้ว มีทั้งที่มีหนังหุ้มไข่แล้วและยังไม่มีหนังหุ้มไข่(ตารางที่ 3) พบแย้ที่มีไข่ที่ได้รับการผสมเชื้อแล้ว ทั้งที่มีหนังหุ้มไข่แล้ว (รูปที่ 2) และที่ยังไม่มีหนังหุ้มไข่ (รูปที่ 3) มากที่สุดในเดือนมีนาคม และเดือนกรกฎาคม คิดเป็นร้อยละ 87 และ ร้อยละ 83 ตามลำดับ (ตารางที่ 1) ส่วนไข่ที่ได้รับการผสมเชื้อแล้วและมีหนังหุ้มไข่ด้วยพบมากในแย้ที่เก็บรวบรวมได้ในเดือนสิงหาคมและเดือนมีนาคม คิดเป็นร้อยละ 80 และ ร้อยละ 75 ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ส่วนแย้ที่เก็บรวบรวมได้ในเดือนอื่นๆจะมีไข่ที่ยังไม่ได้รับการผสมเชื้อ (รูปที่ 4) เป็นส่วนมาก

ตารางที่ 1 จำนวนแย้เพศเมียที่มีไข่ที่ได้รับการผสมเชื้อแล้ว และ ที่ยังไม่ได้รับการผสมเชื้อ จำแนกตามเดือนที่เก็บตัวอย่างในปี 2530

เดือน	มีไข่ที่ผสมเชื้อ	ร้อยละ	มีไข่ที่ยังไม่ผสมเชื้อ	ร้อยละ	รวม	ร้อยละ
มีนาคม	20	86.96	3	13.04	23	46.00
กรกฎาคม	5	83.33	1	16.67	6	12.00
สิงหาคม	5	50.00	5	50.00	10	20.00
กันยายน	2	33.33	4	66.67	6	12.00
ตุลาคม	0	00.00	5	100.00	5	10.00
รวม	32	64.00	18	36.00	50	

แย้เพศผู้จะมีอัณฑะ 1 คู่ ฝังอยู่ในช่องท้อง ในสัตว์เลื้อยคลานส่วนมากจะมีอัณฑะอยู่ในระดับเดียวกัน แต่ในแย้ชนิดนี้อัณฑะด้านขวาจะอยู่ค่อนข้างสูงกว่าอัณฑะด้านซ้ายเล็กน้อย ซึ่งจะเห็นได้ชัดเจนในแย้เพศผู้ในฤดูการผสมพันธุ์ (รูปที่ 5) อัณฑะของแย้มีรูปร่างเป็นแบบ oval ขนาดของอัณฑะจะเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล อัณฑะจะมีขนาดโตที่สุดในฤดูผสมพันธุ์

ตารางที่ 2 จำนวนแย้เพศผู้ที่มีอัณฑะขนาดใหญ่ และเล็ก จำแนกตามเดือนที่เก็บตัวอย่างในปี 2530

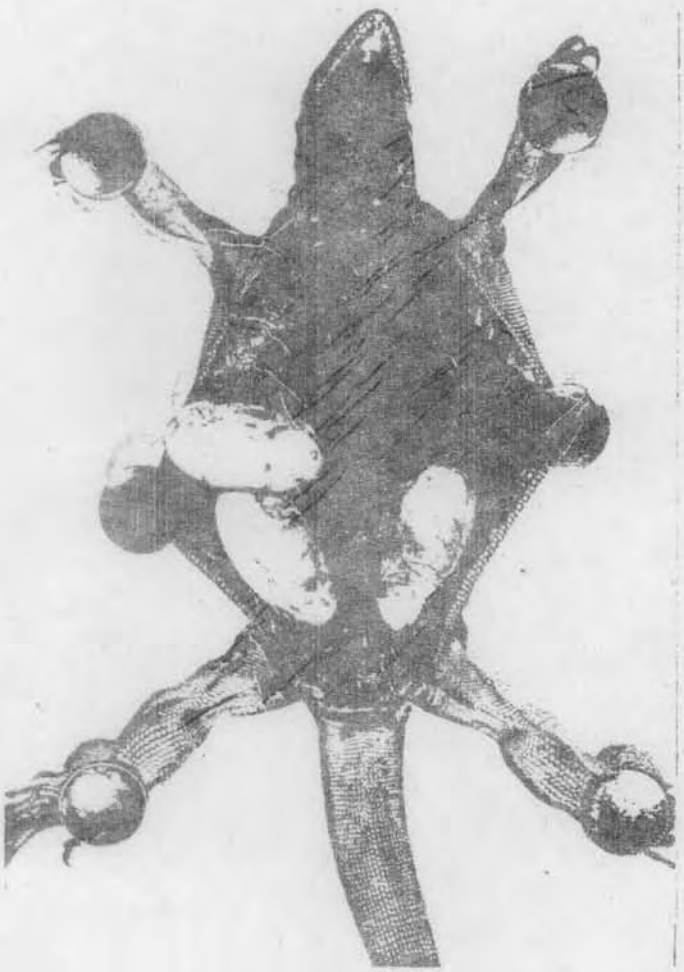
เดือน	มีอัณฑะขนาดใหญ่	ร้อยละ	มีอัณฑะขนาดเล็ก	ร้อยละ	รวม	ร้อยละ
มีนาคม	19	90.48	2	9.52	21	40.39
กรกฎาคม	3	50.00	3	50.00	6	11.54
สิงหาคม	4	44.44	5	55.55	9	17.31
กันยายน	1	12.50	7	87.50	8	15.38
ตุลาคม	0	00.00	8	100.00	8	15.38
รวม	27	51.92	25	48.08	52	

ตารางที่ 3 จำนวนไข่ที่ได้รับการผสมเชื้อและมีหนังหุ้มแล้ว และที่ยังไม่มีหนังหุ้ม จำแนกตามเดือนที่เก็บตัวอย่างในปี 2530

เดือน	ไข่ที่มีหนังหุ้มแล้ว	ร้อยละ	ไข่ที่ยังไม่มีหนังหุ้ม	ร้อยละ	รวม	ร้อยละ
มีนาคม	15	75.00	5	25.00	20	60.61
กรกฎาคม	2	33.33	4	66.67	6	18.18
สิงหาคม	4	80.00	1	20.00	5	15.15
กันยายน	0	0.00	2	100.00	2	6.06
รวม	21	63.64	12	36.36	32	

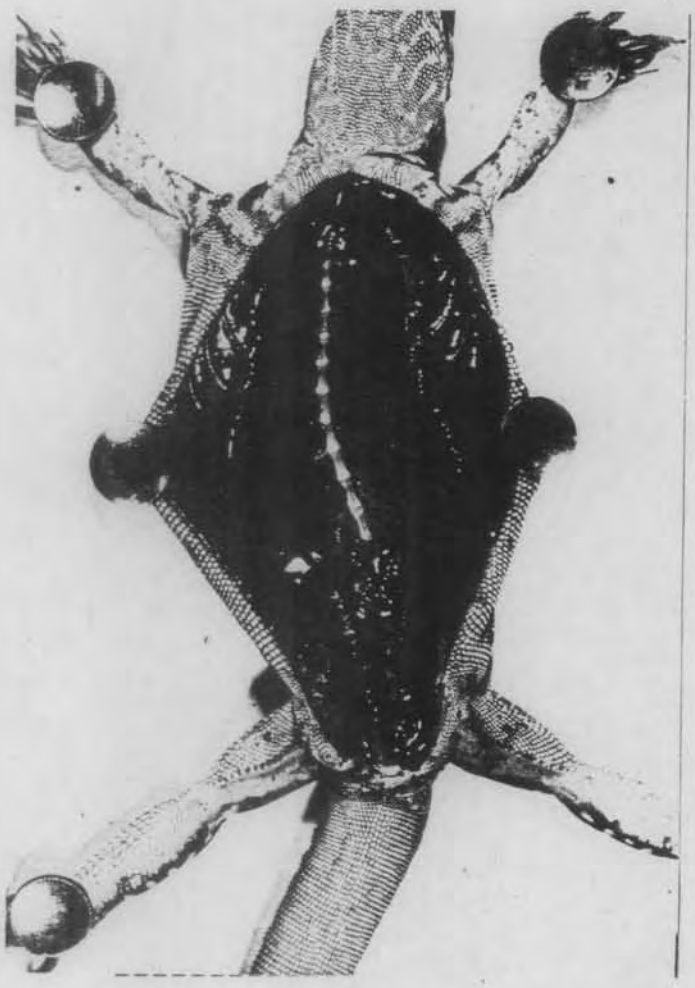
ไข่ของแย้เพศเมียที่ทำ ovarian section จากตัวอย่างแย้ในเดือนมีนาคม พบว่ามีนิวเคลียสและนิวคลิโอไล ภายในไข่ที่ได้รับการผสมเชื้อแล้ว มีขนาดของนิวเคลียสค่อนข้างโตเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดของไข่ (รูปที่ 6) Section ของท่อนำไข่ (seminiferous tubule) ภายในอัณฑะแสดงให้เห็น spermatogonia จำนวนมากในชั้น basal layer การแบ่งตัวและการพัฒนาการของเซลในชั้น inner layer และ พบว่ามี free spermatozoa ใน seminiferous lumen มากมาย (รูปที่ 7)

รูปที่ 1 แสดงไข่แย้ที่ได้รับการผสมเชื้อและมีหนังหุ้มไข่แล้ว เคลื่อนที่ไปอยู่ในท่อนำไข่พร้อมที่จะถูกวาง (เก็บตัวอย่างในเดือนมีนาคม 2530)



รูปที่ 2 แสดงไข่แย้ *L.b.rubritaeniata* ทั้ง clutch ที่เจริญเต็มที่ภายในท่อนำไข่ พร้อมที่จะถูกวาง (เก็บตัวอย่างในเดือนมีนาคม 2530)

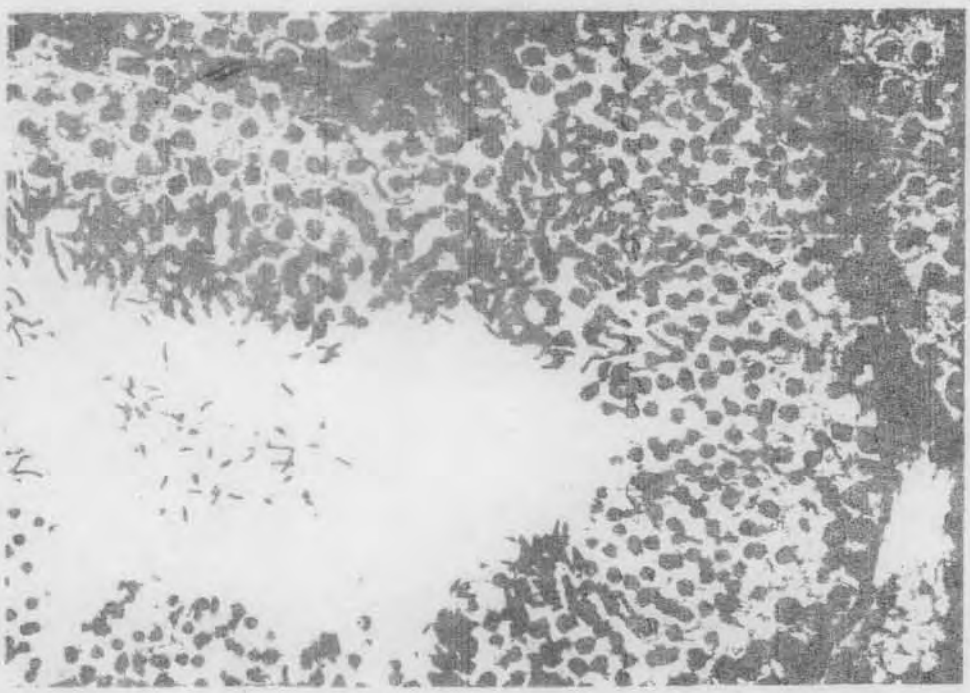
รูปที่ 3 แสดงไข่แย้ *L.b.rubritaeniata* ที่ได้รับการผสมเชื้อแล้วแต่ยังไม่เจริญเต็มที่ยังไม่มีหนังหุ้มไข่ (เก็บตัวอย่างในเดือนมีนาคม 2530)



รูปที่ 4 แสดงไข่แย้ *L.b.rubritaeniata* ที่ยังไม่ได้รับการผสมเชื้ออยู่ภายในรังไข่ (เก็บตัวอย่างในเดือนมีนาคม 2530)

รูปที่ 5 แสดงอัณฑะแย้ *L.b.rubritaeniata* ที่มีขนาดโต 1 คู่ (เก็บตัวอย่างในเดือนมีนาคม 2530)

รูปที่ 6 แสดง Ovarion section ของแย้ *L.b.rubritaeniata* (เก็บตัวอย่างในเดือนมีนาคม 2530)



รูปที่ 7 แสดง Cross section ผ่าน seminiferous tubules ของแย้ *L.b.rubritaeniata* (เก็บตัวอย่างในเดือนมีนาคม 2530) แสดงระยะของการเกิด spermatogenesis

2. โครโมโซม

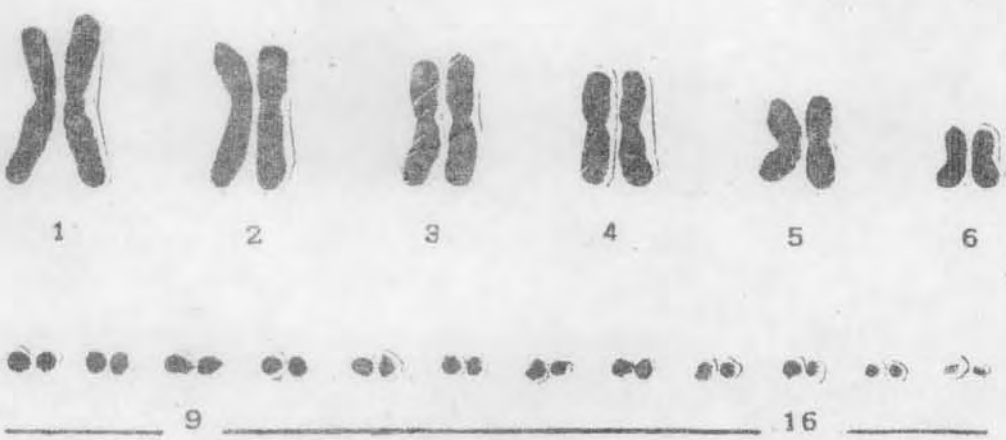
การตรวจสอบจำนวนโครโมโซม โดยการเตรียมโครโมโซมสไลด์โดยวิธีตรง จากโพรงกระดูกและจากตับ ไม่ค่อยจะได้ผลดีเท่าที่ควร ส่วนการเตรียมสไลด์โครโมโซมจากรังไข่และจากไต จะได้ผลค่อนข้างดี แต่ที่ได้รับผลดีเป็นที่น่าพอใจ เป็นการเตรียมโครโมโซมสไลด์โดยวิธีโดยตรงจาก การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อโคนหาง และการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อไต

การตรวจนับจำนวนโครโมโซมของแย้พันธุ์ พบว่า แย้พันธุ์ที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้มีโครโมโซมจำนวน 36 อัน ประกอบด้วย โครโมโซมขนาดใหญ่ (macrochromosome) จำนวน 12 อัน และโครโมโซมขนาดเล็ก (microchromosome) จำนวน 24 อัน จากการจัดทำ karyotype พบว่าโครโมโซมของแย้พันธุ์นี้จัดได้เป็นสองชุด (2n = 36) (ภาพที่ 8) จากการจัดโครโมโซมสามารถจัดแยกโครโมโซมขนาดใหญ่ของแย้ชนิดนี้ออกได้เป็น 2 แบบ คือ เป็นแบบ Metacentric และ แบบ Submetacentric macrochromosomes โดยที่โครโมโซมขนาดใหญ่คู่ที่ 1 และคู่ที่ 3 ถึงคู่ที่ 6 เป็นแบบ Metacentric macrochromosomes ส่วนคู่ที่ 2 เป็นแบบ Submetacentric macrochromosomes (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การตรวจวิเคราะห์ karyotype ของโครโมโซมของแย้พันธุ์ *L.b.rubritaeniata*

Chromosomes	Relative length (Mean ± SD)	Arm ratio	Morphological classification
1	0.241 ± 0.0014	0.454	M
2	0.215 ± 0.0133	0.403	SM
3	0.17 ± 0.0101	0.462	M
4	0.16 ± 0.0091	0.457	M
5	0.125 ± 0.0069	0.462	M
6	0.079 ± 0.0055	0.471	M

ก



ข

รูปที่ 8 แสดง Somatic diploid metaphase chromosomes ของแย้ พันธุ์ *L.b.rubritaeniata* (Mertens) (ก) Metaphase plate และ (ข) Karyotypes.

สรุปและวิจารณ์ผล

การเก็บข้อมูลในระหว่างเดือนมีนาคม ถึงเดือนตุลาคม 2530 พบแย้มากที่สุดในเดือนมีนาคม และเดือนสิงหาคมตามลำดับ ส่วนในเดือนอื่นพบแย้น้อยมาก (ตารางที่ 1,2) จำนวนตัวอย่างที่ 30 ตัว ที่นำมาตัดแต่งว่า เป็นแย้ที่มีไข่ที่ได้รับการผสมแล้ว (86%) มากกว่าแย้ที่มีไข่ยังไม่ได้รับการผสมเชื้อ (86%) (ตารางที่ 2) ส่วนใหญ่ของคู่ไข่ที่ตกค้างในแย้ที่มีอัณฑะขนาดโต (50%) และที่มีต่อมมดลูกขยายตัวมาก (ตารางที่ 2) แต่ในเดือนตุลาคม จะไม่พบแย้เพศเมียที่มีไข่ที่ได้รับการผสมเชื้อแล้ว และแย้เพศผู้ที่มีอัณฑะขนาดโตเลย (ตารางที่ 1,2) ส่วนในช่วงที่ได้รับการผสมเชื้อแล้ว จะพบมากในช่วงระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน (ตารางที่ 2) และตั้งท้องในช่วงฤดูแล้ง (กุมภาพันธ์ - เมษายน) ในขณะที่ช่วงฤดูฝน (พฤษภาคม - ตุลาคม) เป็นฤดูกาลที่แย้ปรับตัวเข้าสู่ฤดูผสมพันธุ์ ส่วนในเดือนพฤศจิกายน - มกราคม

ไข่ของแย้มีขนาดเล็ก ซึ่งอาจจะเป็นผลมาจากไข่ที่ปล่อยออกจากรังไข่ในระยะที่ยังไม่สุกเต็มที่ จึงทำให้ตัวอ่อนไม่สามารถหากินเองได้ ทำให้ตายในที่สุด และเป็นผลให้ขนาดของครอกในแต่ละครั้งลดน้อยลง ในแย้เพศผู้ นอกจากไข่ที่ตกค้างในรังไข่ (ovary) ยังพบไข่ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมประเภทไข่ตายในท่อนำไข่ (oviduct) ซึ่งมีขนาดค่อนข้างใหญ่มากเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดของไข่ (รูปที่ 6) ในเดือนมีนาคมซึ่งอาจนับได้ว่าเป็นช่วงฤดูกาลผสมพันธุ์ ของแย้ เป็นระยะที่มีการเจริญของ seminiferous tubules (รูปที่ 5)

การเตรียมสไลด์โครโมโซม ควรเตรียมจากการเพาะเลี้ยงเซลล์เลือดแดง หรือ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่ทำให้ได้เซลล์ ที่เห็นโครโมโซมได้อย่างชัดเจน โครโมโซมของแย้พันธุ์ *Leiolepis* ใน diploid set ประกอบด้วยโครโมโซมขนาดใหญ่จำนวน 18 แท่ง คือโครโมโซมขนาดใหญ่คู่ที่ 2 เป็นแบบ Submetacentric ส่วนคู่ที่ 1 เป็นแบบ Metacentric แต่โครโมโซมขนาดเล็กมีขนาดเล็กมาก ไม่สะดวกในการจำแนกโดยขนาดโครงสร้าง และจัดจำแนกรูปแบบของโครโมโซม อย่างไรก็ตาม Hall (1979) ได้เคยรายงานว่า โครโมโซมของแย้พันธุ์ *Leiolepis* [illegible] (Gray) ที่ซื้อจากพ่อค้าสัตว์ป่าในสิงคโปร์ เมื่อนำมาตรวจสอบโครโมโซมพบว่าจำนวนหนึ่งมีโครโมโซมเป็นแบบ triploid set (3n=54) ประกอบด้วยโครโมโซมขนาดใหญ่ 19 อันและโครโมโซมขนาดเล็ก

ตัวอ่อน ซึ่งจัดว่าเป็นลักษณะของสัตว์ที่มีการสืบพันธุ์แบบ ไม่ต้องได้รับการผสมเชื้อ (Parthenogenesis) ในกรณีของ Hall นี้อาจเป็นไปได้ว่า แย้ที่ Hall ศึกษาเป็นแย้พันธุ์ *L.b.belliana* (Gray) ซึ่งมีกระจายอยู่ในแถบภาคใต้ของประเทศไทยและเป็นคนละพันธุ์ (subspecies) กับแย้พันธุ์ *L.b.rubritaeniata* (Mertens) ที่ศึกษาในครั้งนี้ อย่างไรก็ตาม แย้ที่ Hall ใช้ศึกษานั้นไม่ทราบแหล่งที่อยู่ที่แน่นอน เนื่องจากการวินิจฉัยว่าเป็นแย้ที่พ่อค้าสัตว์ป่าเก็บรวบรวมได้จากภาคเหนือของประเทศมาเลเซีย หรือเขตรอยแตนติดต่อกับภาคใต้ของประเทศไทย จึงเป็นที่น่าสนใจที่ควรมีการตรวจสอบโครโมโซมของแย้พันธุ์ *L.b.bellfana*(Gray) จากภาคใต้ของประเทศไทยต่อไป เพื่อยืนยันหรือคัดค้านข้อมูลของ Hall เพราะในปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลสนับสนุน หรือคัดค้านรายงานของ Hall ดังกล่าวแต่อย่างใด และหากตรวจพบว่าแย้พันธุ์ *L.b.bellfana* (Gray) มีลักษณะการผสมพันธุ์เป็นแบบที่ไม่ต้องได้รับการผสมเชื้อจริงจะเป็นประโยชน์ในการขยายพันธุ์แย้อีกทางหนึ่ง