

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แมลงซีปะขาวเป็นแมลงที่มีชีวิตส่วนใหญ่เป็นตัวอ่อนอยู่ในน้ำ ในลักษณะแหล่งที่อยู่อาศัยที่หลากหลาย คือพบได้ทั้งบริเวณผิวน้ำลงไปจนถึงใต้ท้องน้ำ และพื้นท้องน้ำในบริเวณแหล่งน้ำที่มีกระแสน้ำไหลแรงและน้ำนิ่ง ลักษณะเด่นของแมลงซีปะขาวที่สังเกตเห็นได้คือมีรยางค์เป็นเส้นคล้ายหาง 2-3 เส้นที่บริเวณท้ายลำตัว มีเหงือกสำหรับใช้ในการหายใจอยู่ที่บริเวณด้านข้างของส่วนท้อง ตัวอ่อนกินสาหร่าย ตะไคร่น้ำ ซากพืช ซากสัตว์ และบางชนิดล่าสัตว์อื่นเป็นอาหาร หายใจโดยใช้การดูดซึมอากาศในน้ำผ่านผิวหนังที่บางและเหงือกข้างลำตัว หลายชนิดมีการเคลื่อนไหวมากในเวลากลางคืน ตัวอ่อนระยะสุดท้ายจะลอกคราบขึ้นมาอยู่บนบกมีปีกบินได้เป็นระยะ sub-imago หรือระยะก่อนตัวเต็มวัยซึ่งเป็นลักษณะเด่นอีกลักษณะหนึ่งของแมลงซีปะขาว หลังจากนั้นจะลอกคราบอีกครั้งในวันต่อมาเป็นตัวเต็มวัยที่เรียกว่าระยะ imago สามารถผสมพันธุ์ได้ เมื่อผสมพันธุ์แล้วตัวเมียจะวางไข่ที่ผิวน้ำหรือบนพื้นผิวของวัตถุที่อยู่ในน้ำ ระยะที่อยู่บนบกจะไม่กินอาหารทั้งตัวผู้และตัวเมียเนื่องจากส่วนปากหดหายไปหรือไม่สามารถใช้งานได้ และตายภายในไม่กี่อาทิตย์ (Triplehorn and Johnson, 2005)

ในระบบนิเวศทางน้ำแมลงซีปะขาวมีบทบาทในการเป็นแหล่งอาหารของปลา และสัตว์ผู้ล่าอื่นๆ นอกจากนั้นยังมีความสำคัญในการเป็นผู้กินซากพืช ซากสัตว์ของพื้นท้องน้ำ

ทางสิ่งแวดล้อมแมลงซีปะขาวถูกจัดไว้ในแมลงกลุ่ม EPT (Loeb and Spacie, 1994) ซึ่งย่อมาจากชื่ออันดับของแมลงที่อยู่ใน 3 อันดับคือ แมลงซีปะขาว (Ephemeroptera) แมลงเกาะหิน (Plecoptera) และแมลงหนอนปลอกน้ำ (Trichoptera) แมลงในกลุ่ม EPT เป็นกลุ่มแมลงที่มีความสำคัญในการนำระยะตัวอ่อนมาเข้าร่วมในการจัดการพื้นที่ การประเมินคุณภาพและผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแหล่งน้ำจืดของหลายประเทศทั่วโลก เนื่องจากตัวอ่อนของแมลงในกลุ่มดังกล่าวนี้เคลื่อนที่ได้น้อย มีวงชีวิตยาวนาน และหลายวงศ์หรือสกุลมีความไวมากต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ดังนั้นระดับวงศ์ และสกุลรวมถึงจำนวนตัวอ่อนของแมลงกลุ่มนี้ในแหล่งน้ำหนึ่งๆ จึงสามารถสะท้อนคุณภาพโดยรวมของปัจจัยทุกชนิดในแหล่งน้ำนั้นได้

การศึกษาแมลงซีปะขาวในประเทศไทยยังไม่เป็นที่แพร่หลายนัก การศึกษาในระยะตัวอ่อนสามารถระบุได้เพียงระดับวงศ์เป็นส่วนใหญ่ (นฤมล แสงประดับ และคณะ, 2542) และเป็นที่ยอมรับว่าแมลงซีปะขาวส่วนใหญ่ในประเทศไทยยังไม่ได้รับการศึกษา หากสามารถหาข้อมูลและความรู้พื้นฐานในทางชีววิทยาและนิเวศวิทยาตามแหล่งน้ำต่างๆของประเทศเพิ่มเติม จะช่วยให้การศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของแมลงซีปะขาวต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำของประเทศไทยมีการพัฒนาทางด้านข้อมูลและเพิ่มศักยภาพของผู้ที่ศึกษาด้านนี้เพิ่มขึ้น

พื้นที่การศึกษาคือแหล่งน้ำบริเวณอุทยานแห่งชาติศรีน่าน จัดเป็นอุทยานแห่งชาติลำดับที่ 104 ของประเทศไทย ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 25 ก ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2550 มีพื้นที่อยู่ในเขตอำเภอเวียงสา อำเภอนาน้อย และอำเภอนาหมื่น จังหวัดน่าน มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 583,750 ไร่ หรือ 934 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ดังกล่าวประกอบด้วย ป่าธรรมชาติ 747.2 ตารางกิโลเมตร และป่าที่อยู่ในระหว่างการฟื้นฟู 186.8 ตารางกิโลเมตร ซึ่งส่วนใหญ่ในพื้นที่จะเป็นป่าเบญจพรรณจำนวน 560.4 ตารางกิโลเมตร มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางหลายระดับ ตั้งแต่ 172 ถึง 1,234 เมตร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเทือกเขาสลับซับซ้อน แนวเขาวางตัวในทิศเหนือ-ใต้ เทือกเขาที่สำคัญคือ ดอยคำที่มีความสูงที่สุดคือมีความสูง 1,234 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีสภาพป่าอุดมสมบูรณ์ เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 A ที่ปรากฏอยู่ในแผนที่ป่าไม้ ที่กรมป่าไม้จัดทำขึ้นจากภาพถ่ายดาวเทียมที่ได้ถ่ายทำในปี พ.ศ. 2525 อันเป็นพื้นที่ที่จำเป็นจะต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารของแม่น้ำน่าน โดยแม่น้ำน่านส่วนใหญ่ไหลผ่านพื้นที่อุทยานแห่งชาติศรีน่าน จากทิศเหนือไปสูทิศใต้ เป็นระยะทางประมาณ 60 กิโลเมตร ลำน้ำสาขาสำคัญได้แก่ ห้วยสาละ ห้วยน้ำพี ห้วยวงว ห้วยคู และห้วยน้ำว่า

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาความหลากหลายของแมลงซีปะขาวในแหล่งน้ำบริเวณอุทยานแห่งชาติศรีน่าน
2. เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำบริเวณอุทยานแห่งชาติศรีน่าน
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายของแมลงซีปะขาวต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำบริเวณอุทยานแห่งชาติศรีน่าน

ขอบเขตของงานวิจัย

ศึกษาแมลงซีปะขาวในบริเวณแหล่งน้ำของอุทยานแห่งชาติศรีน่าน จังหวัดน่าน ซึ่งเป็นลำห้วยที่ไหลผ่านอุทยานฯ ก่อนไหลลงสู่มแม่น้ำน่าน และศึกษาคุณภาพของแหล่งน้ำทั้งสมบัติทางกายภาพ และเคมี รวมทั้งข้อมูลทางภูมิศาสตร์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถประเมินกิจกรรมของชุมชนบริเวณใกล้แหล่งน้ำว่ามีผลต่อคุณภาพของแหล่งน้ำ ซึ่งนำไปสู่การเสนอแนะแนวทางในเรื่องการอนุรักษ์แหล่งน้ำให้มีคุณภาพดี เพื่อความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรทางชีวภาพของแหล่งน้ำ เช่น ปลา ซึ่งเป็นแหล่งอาหารของชุมชน เป็นต้น และมีผลดีต่อคุณภาพชีวิตในเรื่องสุขภาพ และสาธารณสุข