

การสะสมธาตุอาหารของหญ้าเพ็ดในป่าเต็งรัง
ACCUMULATION OF NUTRIENT CONTENT IN ARUNDINARIA PUSILLA CHEVAL & A CAMUS
IN THE DRY DIPTEROCARP FOREST

สมนึก พ่องอำไพ^๑ นิวัต เรืองพานิช^๒
SOMNEUK PONGUMPHAI NIWAT RUANGPANIT

ABSTRACT

The accumulation and seasonal variation of nutrient content in the aboveground and belowground standing crop of Yaaphet (Arundinaria pusilla Cheval & A Camus) were discussed. The nutrient content of calcium, magnesium, phosphorus, sulfur and potassium of the standing live were higher than that of the standing dead. The nutrients trended to increase in the rainy season up to the early of the dry season and decreased thereafter. Calcium in the litter of Yaaphet trended to increase in the rainy season but potassium and magnesium were decreased. The highest potassium and lowest phosphorus content were found in the aboveground standing crop of Yaaphet on both strata. The amount of accumulation of potassium, calcium, magnesium, sulfur and phosphorus in the aboveground standing crop were 26.96, 18.34, 8.51, 3.72 and 2.95 kg/ha on stratum 1 and 22.15, 13.04, 6.58, 3.11 and 2.58 kg/ha on stratum 2 respectively.

^๑ ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กท.๑๐๔๐๓

^๒ ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กท.๑๐๔๐๓

The calcium content of belowground standing crop of Yaaphet was increased in the rainy season and decreased in the dry season but sulfur and potassium decreased in the rainy season. There were only slightly fluctuation of magnesium and phosphorus content of the belowground standing crop. The maximum amount of calcium and minimum amount of phosphorus were found in the belowground standing crop on both strata. On the average, the accumulation of calcium, potassium, magnesium, sulfur and phosphorus in the belowground standing crop were 78.51, 62.65, 21.63, 12.07 and 10.37 kg/ha on stratum 1 and 79.44, 56.58, 23.67, 11.76 and 9.97 kg/ha on stratum 2, respectively.

However, the amount of nutrient contents were very much depend on the belowground standing crop biomass of Yaaphet since the ratio of the aboveground to belowground biomass was 1:2.3.

คำนำ

พืชชั้นล่างในป่ามีความสำคัญต่อระบบนิเวศน์ป่าไม้เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายธาตุอาหาร ธาตุอาหารที่สะสมอยู่ในส่วนต่าง ๆ ของพืชชั้นล่างไม่ว่าจะเป็นพืชสดหรือซากเหลือของพืช เช่น เศษกิ่งไม้ ใบไม้ ที่ร่วงหล่นอยู่ตามพื้นป่า ที่สุดพวกนี้ก็จะสลายตัวให้ธาตุอาหารกลับสู่ดิน ทำให้สามารถรักษาความสมบูรณ์ของดินไว้ได้ นอกจากนี้พืชชั้นล่างในป่ายังมีความสำคัญในด้านการคลุมดินและป้องกันการพังทลายของดิน รวมทั้งการไหลบ่าของน้ำหน้าดินอีกด้วย ปริมาณธาตุอาหารที่เก็บสะสมไว้ในพืชชั้นล่างทั้งในส่วนที่อยู่บนดินและใต้ดินจะเป็นประโยชน์สำหรับพืชอื่น ๆ ภายหลังเมื่อพืชชั้นล่างได้ตายและสลายตัว ทำให้เกิดการหมุนเวียนของธาตุอาหารในระบบอย่างต่อเนื่องและสมดุล

หญ้าเพ็ด เป็นหญ้าพื้นเมืองที่ชอบขึ้นอยู่ตามป่าเต็งรัง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและในบางแห่งทางภาคเหนือ หญ้าเพ็ด เป็นหญ้าที่ทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี แม้ในช่วงฤดูแล้งที่หญ้าอื่นเหี่ยวแห้ง

หายไป หนุ้าเพ็ดก็ยั้งปรากฏให้เห็นใบสีเหลืองปนเขียว หนุ้าเพ็ดจึงเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของ โค
กระปือ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ถึงแม้สัตว์จะไม่ชอบกินมากนักก็ตาม นอกจากนี้หนุ้าเพ็ดยังเป็น
หนุ้าที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศน์ป่าเต็งรังเป็นอย่างมากคือ มีส่วนทำหน้าที่ควบคุมการหมุนเวียนของ
ธาตุอาหาร และเก็บสะสมธาตุอาหารไว้ในระบบก่อนที่จะถูกชะล้างไปโดยน้ำฝนและน้ำไหลบ่าหน้าดิน
นอกจากเก็บสะสมธาตุอาหารแล้ว หนุ้าเพ็ดยังสะสมพลังงานไว้ในลำต้นใต้ดิน ทำให้หนุ้าเพ็ดรอดตาย
จากไฟป่า อีกทั้งมีอิทธิพลในการคลุมดิน ลดการไหลบ่าของน้ำและการกัดชะหน้าดินอีกด้วย ทำให้กิจ-
กรรมต่าง ๆ ของระบบนิเวศน์ป่าเต็งรังดำเนินไปได้อย่างปกติ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา
การเปลี่ยนแปลงและการเก็บสะสมธาตุอาหารของหนุ้าเพ็ดในแต่ละฤดูกาล รวมทั้งที่สะสมอยู่ในซากเหลือ
ของหนุ้าเพ็ดด้วย ทั้งนี้เพื่อนำผลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการระบบนิเวศน์ป่าเต็งรัง
และเป็นแนวทางในการปรับปรุงผลผลิตของพืชชั้นล่างในป่า เพื่อใช้เป็นพืชอาหารแก่สัตว์เลี้ยงและสัตว์-
ป่าให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

ลักษณะพื้นที่ทั่วไป

สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช มีพื้นที่ประมาณ ๘๑ ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่บนเขาภูหลวง
บริเวณที่ราบสูงโคราช อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบด้วยภูเขาที่มีความ
ลาดชันระดับปานกลาง ดินในป่าเกิดจากหินทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ธาตุอาหารถูกชะล้างได้
ง่าย และมีความสามารถในการอุ้มน้ำได้น้อย

บริเวณป่าของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีประมาณ ๒๖°C เดือน
มกราคม เป็นเดือนที่มีอากาศหนาวที่สุด โดยมีอุณหภูมิต่ำที่ ๘°C และในเดือนมีนาคม เป็นเดือนที่มีอา-
กาศร้อนที่สุด โดยมีอุณหภูมิสูงที่สุดที่ ๓๗°C ความชื้นของอากาศเฉลี่ยทั้งปีประมาณ ๗๔.๑ เปอร์เซ็นต์
ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปีประมาณ ๑,๒๕๐ มิลลิเมตร ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม ถึง เดือน
กันยายน ในระหว่างเดือนธันวาคมและเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงฤดูหนาวมักไม่ค่อยมีฝนตก

ลักษณะพืชพรรณในบริเวณที่ทำารทดลองเป็นป่าเต็งรัง ป่าชนิดนี้ปกคลุมพื้นที่บริเวณทิศตะ-
วันออกเฉียงเหนือของบริเวณป่ารอบ ๆ ที่ทำารของสถานี ฯ และบริเวณสันเขาพยอม ลักษณะของป่า
ชนิดนี้มีหินทรายโผล่ตามพื้นป่าทั่วไป ลักษณะดินเป็นดินลูกรัง (laterits) ลักษณะโครงสร้างของป่า

ชนิดนี้ประกอบด้วยไม้ ๓ ชั้น ชั้นบนสุดมีความสูงระหว่าง ๒๑ - ๓๐ เมตร ไม้ที่สำคัญได้แก่ เต็ง (*Shorea obtusa*) รัง (*Shorea siamensis*) เทียงกราด (*Dipterocarpus intricatus*) และพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus*) ไม้ชั้นกลางมีความสูงระหว่าง ๑๑ - ๒๐ เมตร ไม้ที่สำคัญได้แก่ ก่อแพะ (*Quercus kerrii*) คำมอกหลวง (*Gardenia sodepensis*) คำมอกน้อย (*Gardenia obtusifolia*) หนามแท่ง (*Randia tomentosa*) ชั้นล่างสุด (ground cover) ใต้แก่ พากลูกไม้ (seedlings) ชนิดต่าง ๆ หญ้าเพ็ด (*Arundinaria pusilla*) และ หญ้าคา (*Imperata cylindrica*) เป็นต้น

อุปกรณ์และวิธีการ

การวางแปลงตัวอย่าง

ได้เลือกพื้นที่บริเวณป่าเต็งรัง stratum ที่ ๑ และ stratum ที่ ๒ (สถิติ วัชร-กิตติ และ คณะ, ๒๕๒๓) stratum ละ ๓ แปลง ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างจากแปลงขนาด ๒๕ X ๓๐ เมตร โดยในแต่ละแปลงแบ่งออกเป็น ๑๒ แถว (strip) มีขนาด ๒.๕ X ๒๕ เมตร และในแต่ละแถวแบ่งออกเป็น ๑๐ แปลงย่อย ขนาด ๒.๕ X ๒.๕ เมตร

การเก็บข้อมูล

ทำการเก็บข้อมูลมวลชีวภาพของหญ้าเพ็ดเดือนละครั้ง เป็นเวลา ๑ ปี เริ่มตั้งแต่เดือน เมษายน ๒๕๒๔ ถึงเดือนมีนาคม ๒๕๒๕ โดยในแต่ละเดือนจะทำการสุ่มเลือกจากแปลงตัวอย่างทั้ง ๖ แปลง แปลงละ ๑ แถว แล้วเก็บตัวอย่างมวลชีวภาพของหญ้าเพ็ด โดยใช้กรอบเหล็กขนาด ๑.๐๐ X ๐.๒๕ เมตร วางที่ขอบล่างทางขวาของแปลงย่อย ในแนวที่ได้สุ่มเลือกไว้รวมแนวละ ๑๐ แปลงย่อย รวมแปลงตัวอย่างทั้งหมดที่จะต้องเก็บข้อมูลเดือนละ ๖๐ แปลง ทำการตัดหญ้าเพ็ดและหญ้าชนิดอื่น ๆ แล้วแยกหญ้าเพ็ดพวกที่ยังสดอยู่ และพวกที่ยืนตายแห้งออกจากพืชชนิดอื่น ๆ นอกจากนี้ยังเก็บซากพืชที่อยู่ในแปลง โดยแยกออกเป็นซากของหญ้าเพ็ด และซากพืชอื่น ๆ แล้วเก็บใส่ถุงกระดาษเพื่อนำไปอบหาค่าหนักแห้ง ในห้องปฏิบัติการต่อไป

ภายหลังที่เก็บมวลชีวภาพที่ยืนต้น และซากเหลือที่อยู่บนดินหมดแล้ว ทำการเก็บตัวอย่างมวลชีวภาพใต้ดินของหญ้าเพ็ด โดยใช้ soil core ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๔ ซม มีความยาว ๑๐

และ ๒๐ ซม. เก็บตัวอย่างลำต้นใต้ดินและรากหญ้าเพื่อแปลงละ ๓ หลุม โดยในแต่ละหลุมจะเก็บตัวอย่าง ๒ ระดับความลึก คือ เก็บตัวอย่างที่ระดับ ๐-๑๐, ๑๐-๒๐ ซม. ตัวอย่างที่เก็บได้นี้จะนำไปแยกมวลชีวภาพออกจากดินโดยวิธีการล้างด้วยน้ำ และนำมวลชีวภาพที่ได้ไปอบหาค่าหนักแห้งในห้องปฏิบัติการต่อไป

การวิเคราะห์ธาตุอาหาร

ตัวอย่างมวลชีวภาพของพืชทั้งที่ได้จากบนดินและใต้ดิน เมื่ออบแห้งแล้วจะนำไปบดโดยเครื่องบด (Wiley mill) ขนาดตะแกรง ๔๒ mesh นำตัวอย่างที่บดละเอียดแล้วนี้ไปวิเคราะห์ธาตุอาหารดังต่อไปนี้คือ ปริมาณความชื้น โปรตีน ไขมัน เยื่อใย ซีลีแอ้ คาร์โบไฮเดรต แคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส กำมะถัน และโปแตสเซียม ที่กองเกษตรเคมี กรมวิชาการเกษตร

ผลและวิจารณ์ผล

การเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารของหญ้าที่ตัดและที่ตายแห้ง

การเปลี่ยนแปลงแคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส กำมะถัน และโปแตสเซียม ของหญ้าที่ตัดและที่ตายแห้ง ได้แสดงไว้ใน Figure 1 จะเห็นว่าหญ้าที่ตัดทั้ง ๒ strata มีรูปการเปลี่ยนแปลงของธาตุอาหารคล้าย ๆ กันคือ จะมีแนวโน้มสูงขึ้นในตอนปลายฤดูการเจริญเติบโต และลดลงในตอนปลายฤดูแล้ว และหญ้าที่ตัดจะมีเปอร์เซ็นต์ธาตุอาหารสูงกว่าหญ้าที่ตายแห้ง เปอร์เซ็นต์แคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส กำมะถัน และโปแตสเซียมในหญ้าที่ตัด โดยเฉลี่ยอยู่ในช่วง ๐.๒๑๑-๐.๒๔๐, ๐.๑๗๓ - ๐.๑๘๔, ๐.๐๗๖ - ๐.๐๘๕, ๐.๐๘๓ - ๐.๐๙๑ และ ๐.๘๒๖ - ๐.๘๙๒ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ ศิริวัฒน์ เผ่าวงศ์ (๒๕๑๙) ที่พบว่าหญ้าที่ตัดมีเปอร์เซ็นต์แคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส โปแตสเซียม อยู่ประมาณ ๐.๒๘๐, ๐.๒๒๐, ๐.๑๒๙ และ ๑.๒๑๕ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตาม เปอร์เซ็นต์ของโปแตสเซียมที่ได้ค่อนข้างต่ำ เมื่อเทียบกับผลของรายงานนี้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากวิธีการ และจำนวนตัวอย่างที่แตกต่างกัน

การที่หญ้าที่ตัดมีเปอร์เซ็นต์ธาตุอาหารสูงขึ้นในตอนปลายฤดูการเจริญเติบโตและลดลงในตอนปลายฤดูแล้วอาจเป็นเพราะได้มีการสะสมธาตุอาหารต่าง ๆ เหล่านี้ไว้ใช้ในกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการดำรงชีวิตโดยเฉพาะในฤดูการเจริญเติบโต ซึ่ง ยงยุทธ โอสถสภา (๒๕๒๑) รายงานไว้ว่า

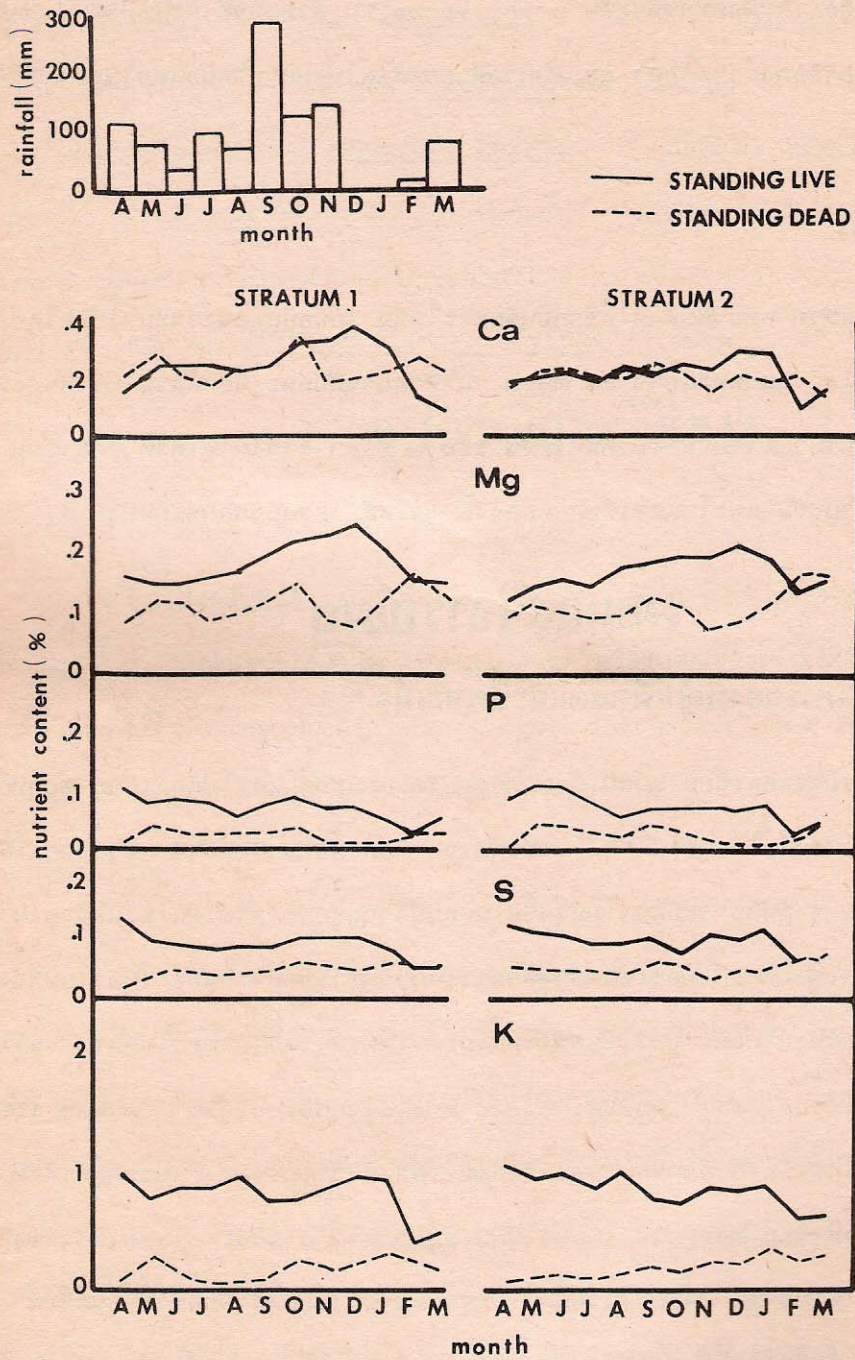


Figure 1. The seasonal variation of nutrient content in the standing live and standing dead of *Arundinaria pusilla* under the dry dipterocarp forest at SERS during April 1981-March 1982.

แคลเซียมมีหน้าที่เกี่ยวกับการขยายตัวของเซลล์ และเพิ่มความแข็งแรงให้แก่พืช พืชโดยทั่วไปใช้แมกนีเซียมในปริมาณที่น้อยกว่าแคลเซียมหรือโปแตสเซียม กล่าวคือ เนื้อเยื่อจะมีแมกนีเซียมประมาณ ๐.๑ ถึง ๐.๕ เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักแห้ง แมกนีเซียมในพืชทำหน้าที่เป็นองค์ประกอบของคลอโรฟิลล์ มีบทบาทต่อกิจกรรมของเอ็นไซม์ และบทบาทในการสังเคราะห์แสง ส่วนฟอสฟอรัส เป็นองค์ประกอบในสารอินทรีย์ที่สำคัญ ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวกับการสังเคราะห์แสง โปแตสเซียมมีบทบาทสำคัญในกระบวนการสังเคราะห์แสง และปรุงอาหาร นอกจากนี้ยังมีบทบาทในการเคลื่อนย้ายน้ำตาล และควบคุมการเปิดปิดของปากใบ กำมะถันมีหน้าที่เกี่ยวกับการสังเคราะห์แสง และการเคลื่อนย้ายอิลคโตรอน เมื่อพืชขาดกำมะถันจะมีคาร์โบไฮเดรตต่ำ เนื่องจากการสังเคราะห์แสงลดลง

อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงของธาตุอาหารอาจเนื่องมาจากฝนที่มีกรดชะล้างเอาธาตุอาหารต่าง ๆ ไป ในเรื่องนี้ Curlin (1970) อธิบายว่า ใบที่แก่จะสะสมธาตุอาหารได้มากกว่าใบที่ยังอ่อนอยู่ ฝนกรดไม่หนักก็สามารถชะล้างเกลือแร่ได้ดีเท่ากับฝนที่ตกอย่างรุนแรง และธาตุอาหารที่ช่วยต่อการถูกชะล้างอาจเรียงลำดับได้ดังนี้ โปแตสเซียม > แคลเซียม > ไนโตรเจน > ฟอสฟอรัส นอกจากนี้ Kramer and Kozlowski (1960) รายงานว่า โปแตสเซียมและไนโตรเจนในพืชจะลดลงเมื่อพืชแก่จัด ในขณะที่แคลเซียมจะมีการสะสมตลอดฤดูกาลการเจริญเติบโต

การเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารในซากเหลือของหญ้าแห้งและของพืชชนิดอื่น ๆ

การเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารในซากเหลือของหญ้าแห้งและของพืชชนิดอื่น ๆ ได้แสดงไว้ใน Figure 2 จะเห็นว่า ทั้ง ๒ strata มีการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบที่แตกต่างกัน และเป็นไปอย่างช้า ๆ อย่างไรก็ตาม เปอร์เซ็นต์โปแตสเซียมในซากเหลือของหญ้าแห้ง และของพืชชนิดอื่นมีแนวโน้มลดลงในช่วงฤดูฝน และ เปอร์เซ็นต์แมกนีเซียมในซากเหลือของหญ้าแห้งก็มีแนวโน้มว่าจะลดลงในช่วงฤดูฝนเช่นเดียวกัน ที่เป็นเช่นนี้เพราะในช่วงฤดูฝนจะเกิดการชะล้างได้ง่าย โดยเฉพาะกับโปแตสเซียม และเมื่อเปอร์เซ็นต์ธาตุอาหารในซากเหลือของพืชชนิดอื่นมีสูงกว่าซากเหลือของหญ้าแห้งทั้ง ๒ strata ซากเหลือของหญ้าแห้งมีเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยของแคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส กำมะถัน และโปแตสเซียม อยู่ในช่วง ๐.๔๖๗ - ๐.๕๘๗, ๐.๑๓๑ - ๐.๑๔๔, ๐.๐๓๓ - ๐.๐๓๖, ๐.๐๖๒ - ๐.๐๖๕ และ ๐.๑๔๑ - ๐.๑๔๖ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนซากเหลือของพืชชนิดอื่นมีเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยของแคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส กำมะถัน และโปแตสเซียม อยู่ในช่วง ๑.๐๕๔ - ๑.๐๗๘, ๐.๒๑๖ -

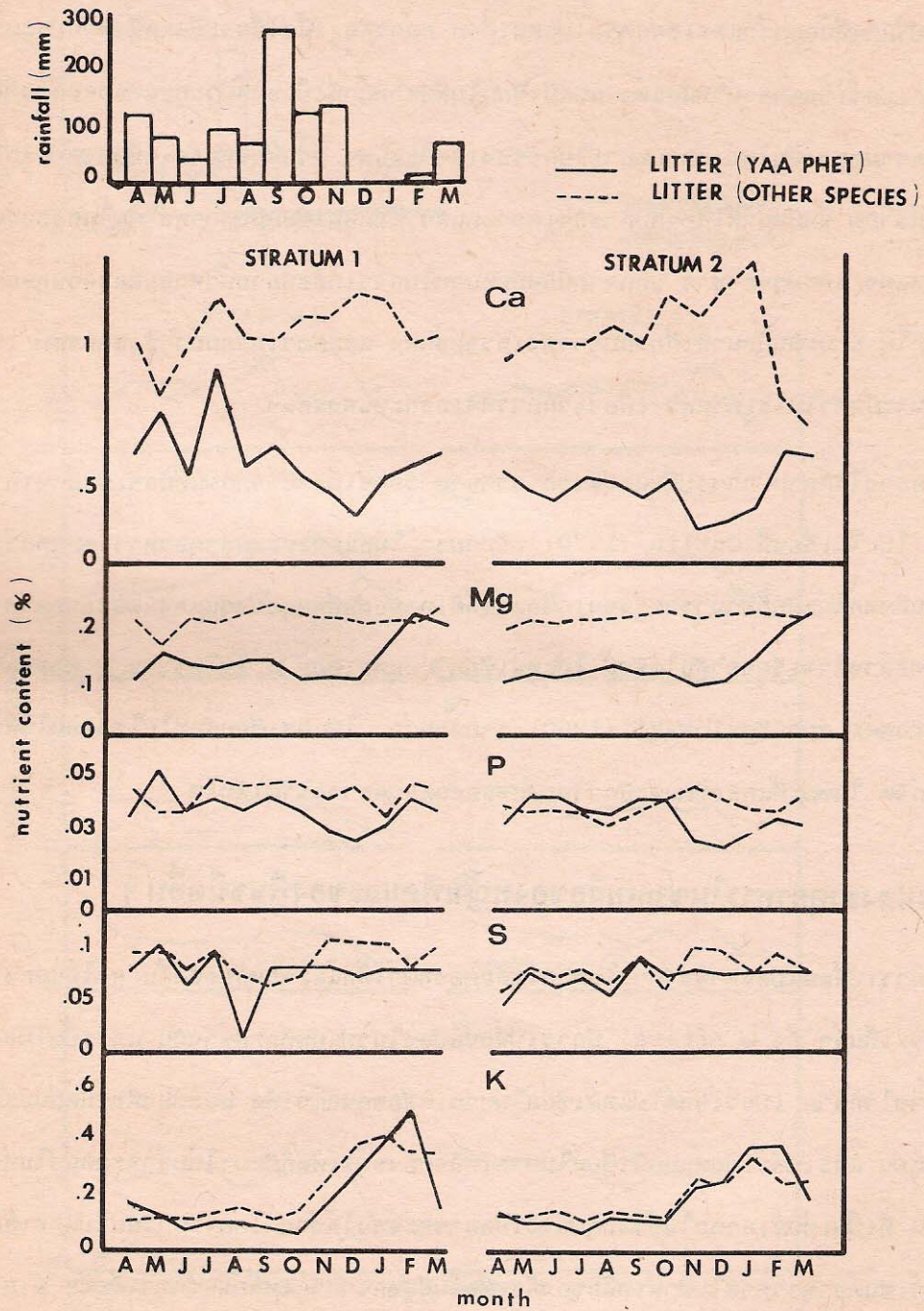


Figure 2. The seasonal variation of nutrient content in the litter of *Arundinaria pusilla* and other species under the dry dipterocarp forest at SERS during April 1981 - March 1982.

๐.๒๑๗, ๐.๐๓๖ - ๐.๐๔๑, ๐.๐๗๓ - ๐.๐๘๒ และ ๐.๑๘๑ - ๐.๒๑๘ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ
 ซึ่งจากการศึกษาของ คิริวิคณ์ เฝ่าวงศา (๒๕๑๙) พบว่าซากเหลือของหญ้าเพ็ดมีเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยของ
 แคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม ประมาณ ๐.๒๘๐, ๐.๒๒๐, ๐.๑๒๙ และ ๑.๑๒๙
 ตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่าเปอร์เซ็นต์ของโปแตสเซียมที่ได้มีค่าต่ำกว่ามาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะวิธี
 การเก็บตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน คิริวิคณ์ เฝ่าวงศา (๒๕๑๙) ได้รายงานต่อไปว่า
 ซากเหลือของพืชชนิดอื่นเมื่อแบ่งตามส่วนประกอบของซากพืชพบว่า ใบมีเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยของแคลเซียม
 แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม ประมาณ ๐.๘๘๕, ๐.๒๑๘, ๐.๐๓๗ และ ๐.๓๖๐ ตาม
 ลำดับ ดอกผลมีเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยของแคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม ประมาณ
 ๐.๓๖๐, ๐.๒๐๐, ๐.๑๐๑ และ ๐.๗๕๐ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นับว่ามีค่าใกล้เคียงกันมากกับเปอร์-
 เซนต์ธาตุอาหารในซากเหลือของพืชชนิดอื่นที่พบ

สำหรับการเปลี่ยนแปลงของธาตุอาหารในพืชชนิดอื่นที่สโตอยู่ และที่ตายแห้งมิได้นำมาวิ-
 เคราะห์ในที่นี้เนื่องจากตัวอย่างของพืชสดและที่ตายแห้งของพืชชนิดอื่น ๆ มีปริมาณน้อยมาก และมีการกระ-
 กระจายอย่างไม่สม่ำเสมอ

การเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารของหญ้าเพ็ด ส่วนที่อยู่ในดิน

การเปลี่ยนแปลงของแคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส กำมะถัน และโปแตสเซียมใน
 หญ้าเพ็ดที่อยู่สิกระดับ ๐ - ๑๐ และ ๑๐ - ๒๐ เซนติเมตร ได้แสดงไว้ใน Figure 3 จะเห็นว่า
 ธาตุอาหารของหญ้าเพ็ดส่วนที่อยู่ใต้ดินทั้ง ๒ strata โดยเฉลี่ยมีแคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส
 กำมะถัน และโปแตสเซียม อยู่ในช่วง ๐.๓๒๘ - ๐.๓๔๖, ๐.๐๘๙ - ๐.๑๐๒, ๐.๐๔๓ - ๐.๐๔๔,
 ๐.๐๔๙ - ๐.๐๕๑ และ ๐.๒๓๙ - ๐.๒๖๐ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ธาตุอาหารในมวลชีวภาพของหญ้าเพ็ดที่ระดับความลึก ๐ - ๑๐ และ ๑๐ - ๒๐ เซนติ-
 เมตร มีการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกัน กล่าวคือ แคลเซียมจะมีเปอร์เซ็นต์เพิ่มขึ้นในช่วงฤดูฝน ในขณะที่
 แมกนีเซียมและฟอสฟอรัสมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนักตลอดปี ส่วนกำมะถันและโปแตสเซียมมีแนวโน้ม
 ลดลงในช่วงฤดูฝน การที่แคลเซียมมีเปอร์เซ็นต์เพิ่มขึ้นในช่วงฤดูฝน เนื่องจากเป็นช่วงของการเจริญ
 เติบโตของหญ้าเพ็ด และหญ้าเพ็ดต้องการสะสมแคลเซียมไว้มาก ซึ่ง Bowen (1966) อธิบายว่า
 ความชื้นของแคลเซียมนี้มีส่วนสำคัญในการงอกและการเจริญเติบโตของระบบราก นิวัติ เรืองพานิช

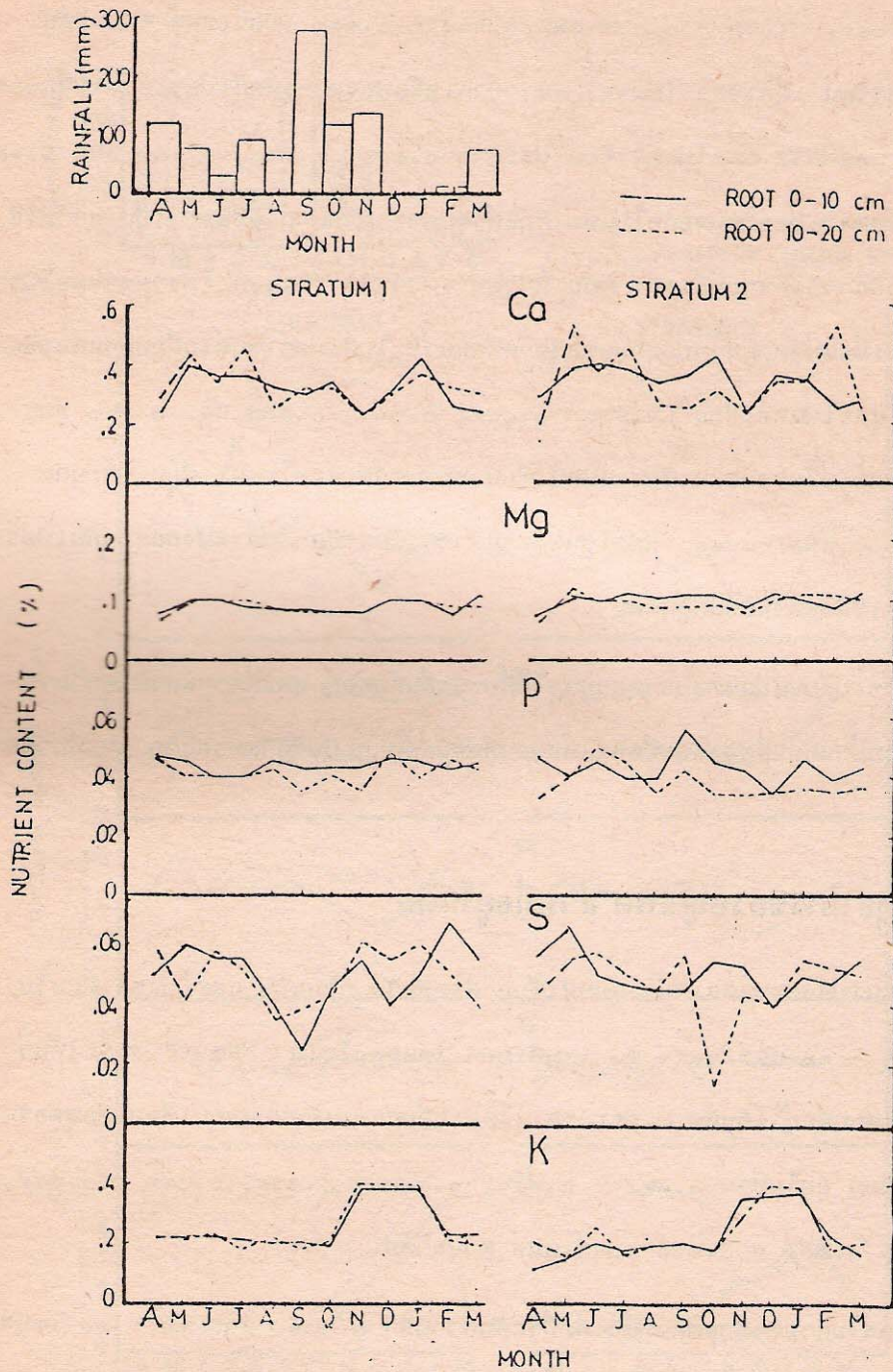


Figure 3. The seasonal variation of nutrient content in the belowground biomass of *Arundinaria pusilla* at 0-10 cm and 10-20 cm depth in the dry dipterocarp forest at SERS during April 1981-March 1982.

(๒๕๒๔) พบว่าปริมาณแคลเซียมและฟอสฟอรัสเฉลี่ยในมวลชีวภาพของหญ้าเพ็ดที่ระดับความลึก ๐ - ๒๐ เซนติเมตร มีค่า ๐.๐๓ และ ๐.๑๐ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นับว่าปริมาณฟอสฟอรัสนั้นมีค่าใกล้เคียงกัน ส่วนปริมาณของแคลเซียมจะมีค่าต่ำกว่า เนื่องจากจำนวนตัวอย่างที่ใช้แตกต่างกันมาก ปริมาณโปแตสเซียมในมวลชีวภาพของหญ้าเพ็ดที่ระดับความลึก ๐ - ๒๐ เซนติเมตร จะลดลงมากโดยเฉพาะในฤดูฝน Curlin (1970) ให้เหตุผลว่า ฝนถึงตกไม่หนักก็สามารถชะล้างเกลือแร่ได้ดีเท่ากับฝนที่ตกอย่างรุนแรง และโปแตสเซียมเป็นธาตุที่ง่ายต่อการถูกชะล้างเป็นอย่างมาก

การสะสมปริมาณธาตุอาหารของหญ้าเพ็ดและพืชชั้นล่างชนิดอื่น ๆ

การสะสมปริมาณธาตุอาหารของหญ้าเพ็ดและพืชชนิดอื่นได้แสดงไว้ใน Table 1 ใน strata 1 หญ้าเพ็ดส่วนที่อยู่บนดินเก็บสะสมแคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส กำมะถัน และโปแตสเซียม ปริมาณ ๑๘.๓๔, ๘.๕๑, ๒.๙๔, ๓.๗๒ และ ๒๖.๙๖ กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ตามลำดับ และหญ้าเพ็ดส่วนที่อยู่ใต้ดินเก็บสะสมแคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส กำมะถัน และโปแตสเซียม วั้ประมาณ ๗๘.๕๑, ๒๑.๖๓, ๑๐.๓๗, ๑๒.๐๗ และ ๖๒.๖๕ กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ตามลำดับ ในขณะที่พืชชนิดอื่นเก็บสะสมแคลเซียม ฟอสฟอรัส กำมะถัน และโปแตสเซียม วั้ประมาณ ๑๗.๓๑, ๕.๐๓, ๐.๗๘, ๑.๕๐ และ ๕.๕๘ กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ตามลำดับ

สำหรับ stratum ที่ ๒ หญ้าเพ็ดส่วนที่อยู่บนดินเก็บสะสมแคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส กำมะถัน และโปแตสเซียม วั้ประมาณ ๑๓.๐๔, ๖.๕๘, ๓.๑๑ และ ๒๒.๑๕ กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ตามลำดับ และหญ้าเพ็ดส่วนที่อยู่ใต้ดินสะสมแคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส กำมะถันและโปแตสเซียม วั้ประมาณ ๗๘.๔๔, ๒๓.๖๗, ๙.๙๗, ๑๑.๗๖ และ ๕๖.๕๘ กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ตามลำดับ ในขณะที่พืชชนิดอื่นเก็บสะสมแคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส กำมะถัน และโปแตสเซียม วั้ประมาณ ๑๘.๙๐, ๕.๓๔, ๐.๗๖, ๑.๓๙ และ ๕.๓๕ กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ตามลำดับ

จะเห็นว่าปริมาณการสะสมธาตุอาหารส่วนที่อยู่บนดินจะน้อยกว่าส่วนที่อยู่ใต้ดิน หญ้าเพ็ดสดจะสะสมปริมาณโปแตสเซียม วั้มากที่สุด (๑๗.๖๔ - ๒๒.๑๕ กิโลกรัมต่อเฮกแตร์) แต่เมื่อรวมทุกส่วนของพืชแล้วจะมีปริมาณการสะสมแคลเซียมมากที่สุด และเก็บสะสมฟอสฟอรัส วั้น้อยที่สุด ทั้งส่วนที่อยู่บนดินและใต้ดิน การศึกษานี้สอดคล้องกับ ศิริวัฒน์ เฝ้าวางศา (๒๕๑๕) ซึ่งได้รายงานว่ามีปริมาณธาตุอาหาร

Table 1. Comparison of nutrient contents (kg/ha) in Arundinaria pusilla and other species under the dry dipterocarp forest at SERS during Apr. 1981 to Mar. 1982

Elements	<u>Arundinaria pusilla</u>							Other species				
	Aboveground				Belowground			Grand Total	Aboveground			
	SL	SD	L	Total	0-10 cm	10-20 cm	Total		SL	SD	L	Total
<u>Stratum 1</u>												
Ca	6.84	2.72	8.78	18.34	53.46	25.05	78.51	96.85	0.82	0.030	16.46	17.31
Mg	4.93	1.46	2.12	8.51	14.75	6.88	21.63	30.14	0.29	0.008	3.73	4.03
P	2.03	0.36	0.56	2.95	7.29	3.08	10.37	13.32	0.08	0.003	0.70	0.78
S	2.21	0.49	1.02	3.72	8.45	3.62	12.07	15.79	0.07	0.004	1.43	1.50
K	22.14	2.46	2.36	26.96	43.84	18.81	62.65	89.61	0.86	0.020	3.70	5.58
<u>Stratum 2</u>												
Ca	4.37	2.25	6.42	13.04	56.26	43.18	79.44	92.48	0.58	0.040	18.28	18.90
Mg	3.43	1.37	1.78	6.58	16.95	6.72	23.67	30.25	0.54	0.020	3.78	4.34
P	1.68	0.42	0.48	2.58	7.30	2.67	9.97	12.55	0.10	0.006	0.65	0.76
S	1.82	0.48	0.81	3.11	8.53	3.23	11.76	14.87	0.10	0.008	1.28	1.39
K	17.64	2.30	2.21	22.15	40.33	16.25	56.58	78.73	0.28	0.060	3.01	4.35

SL = standing live,

SD = standing dead,

L = Litter

ที่สะสมไว้ในหญ้าแห้ง มีแคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม ประมาณ ๔๘.๘๐, ๑๒.๗๔, ๓.๘๘ และ ๓๖.๘๘ กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ตามลำดับ จะเห็นว่าปริมาณฟอสฟอรัสจะถูกเก็บสะสมไว้น้อยกว่าทุก ๆ ธาตุ นอกจากนี้ วิทยา เฉิดติลิก (๒๕๒๑) พบว่าในพืชชั้นล่างของป่าดิบเขาตอปปู จะมีปริมาณการสะสมโปแตสเซียมมากที่สุด ในจำนวนธาตุอาหารทุกประเภท โดยมีโปแตสเซียมประมาณ ๕๑.๐๑ กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ และฟอสฟอรัสน้อยที่สุดประมาณ ๒.๕๒ กิโลกรัมต่อเฮกแตร์

สำหรับปริมาณธาตุอาหารที่สะสมไว้ในใต้ดิน ปรากฏว่าที่ระดับความลึก ๐ - ๑๐ เซนติเมตร จะมีมากกว่าระดับความลึก ๑๐ - ๒๐ เซนติเมตร ทั้งนี้เนื่องจากมวลชีวภาพของรากหญ้าที่ใกล้ผิวดิน จะมีมากกว่าที่อยู่ลึกลงไป Nilsson (1970) กล่าวว่าความหนาแน่นของรากจะอยู่บริเวณใกล้ผิวดิน เนื่องจากหญ้ามีระบบรากตื้น ประกอบกับลักษณะของรากหญ้าจะมีความหนาแน่นที่โคนต้น และการที่แคลเซียมถูกสะสมไว้ในมวลชีวภาพใต้ดินมากกว่าธาตุอาหารชนิดอื่นนั้น Curlin (1970) อธิบายว่าพืชขมิก จะเก็บสะสมแคลเซียมไว้ตลอดฤดูการ และมีมากขึ้นในช่วงฤดูการเจริญเติบโต นอกจากนี้ ยงยุทธ โอสมสภา (๒๕๒๑) รายงานว่า แคลเซียมยังมีหน้าที่เกี่ยวกับการงอกของ pollen tube ดังนั้นพืชจึงจำเป็นต้องสะสมแคลเซียมไว้มากกว่าธาตุอาหารอย่างอื่น โดยเฉพาะในช่วงฤดูการเจริญเติบโต

สรุปได้ว่า หญ้าแห้งทั้ง ๒ strata ทั้งที่อยู่บนดินและใต้ดิน จะสะสมปริมาณแคลเซียมไว้มากที่สุด รองลงมาคือ โปแตสเซียม และจะสะสมฟอสฟอรัสไว้น้อยที่สุด โดยใน stratum ที่ ๑ มีปริมาณแคลเซียมมากที่สุด รวม ๘๖.๘๕ กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ และสะสมฟอสฟอรัสไว้น้อยที่สุด รวม ๑๓.๓๒ กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ส่วนใน stratum ที่ ๒ จะสะสมแคลเซียมไว้มากที่สุด รวม ๑๑๒.๔๐ กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ และสะสมฟอสฟอรัสไว้ รวม ๑๒.๕๕ กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ เป็นที่น่าสังเกตได้ว่า เมื่อรวมปริมาณการสะสมธาตุอาหารที่สำคัญของหญ้าแห้งทั้งบนดินและใต้ดินแล้ว ปริมาณการสะสมธาตุอาหารชนิดใดมีมากน้อยอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับมวลชีวภาพใต้ดินของหญ้าแห้งเป็นสำคัญ เพราะหญ้าแห้งส่วนที่อยู่บนดินมีน้อยกว่าใต้ดิน คิดเป็นอัตราส่วน ๑ : ๒.๓ (นิวัติ เรืองพานิช, ๒๕๒๔) อย่างไรก็ตาม Tappeiner and John (1973) กล่าวว่า การที่พืชชั้นล่างมีความหนาแน่นจะช่วยเก็บสะสมและป้องกันการสูญเสียปริมาณธาตุอาหารออกไปจากระบบนิเวศของป่าได้เป็นอย่างดี หญ้าแห้งเป็นหญ้าที่ขึ้นปกคลุมพื้นล่างของป่าเต็งรัง บริเวณสถานีวิจัยสะแกราช ดังนั้นหญ้าแห้งจึงมีบทบาทมากในการเก็บรักษาปริมาณธาตุอาหารไว้ให้กับระบบนิเวศป่าเต็งรังนี้ ดังที่ ศิริวัฒน์ เผ่าวงศ์ (๒๕๑๔) ได้ชี้ให้เห็นว่า หญ้าแห้งมีบท

บาทสำคัญต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินในป่าเต็งรัง ด้วยการเก็บรักษาธาตุอาหารพืชไว้ มิฉะนั้นธาตุอาหารเหล่านั้นจะถูกชะล้างสูญหายไปจากระบบ

ปริมาณธาตุอาหารและคุณค่าทางอาหารสัตว์ของหญ้าที่คในแต่ละฤดูกาล

คุณค่าพืชอาหารสัตว์ของหญ้าที่คสดและที่ตายแห้งในแต่ละฤดูกาล ได้แสดงไว้ใน Table 2 จะเห็นว่าช่วงฤดูฝน stratum 1 มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตในหญ้าที่คสดและที่ตายแห้งประมาณ ๓๗.๕๗ และ ๓๔.๒๖ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งมีปริมาณสูงกว่าธาตุอาหารอื่น ๆ สำหรับโปรตีนรวมในหญ้าที่คสดมีปริมาณ ๖.๐๐ เปอร์เซ็นต์ และที่ตายแห้ง ๓.๓๑ เปอร์เซ็นต์ ส่วนใน stratum 2 มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตในหญ้าที่คสดและตายแห้งประมาณ ๓๖.๘๗ และ ๓๓.๗๗ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งมีค่าสูงกว่าธาตุอาหารอื่น ๆ และมีโปรตีนรวมในหญ้าที่คสดประมาณ ๕.๘๘ เปอร์เซ็นต์ และที่ตายแห้ง ๓.๗๕ เปอร์เซ็นต์

ช่วงฤดูแล้ง stratum 1 มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตในหญ้าที่คสด ๔๓.๐๑ เปอร์เซ็นต์ และที่ตายแห้งประมาณ ๔๔.๕๔ เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่าปริมาณธาตุอาหารอื่น ๆ และมีโปรตีนรวมในหญ้าที่คสดและที่ตายแห้งประมาณ ๔.๕๐ และ ๒.๒๕ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วน stratum 2 มีคาร์โบไฮเดรตในหญ้าที่คสดและที่ตายแห้งประมาณ ๔๘.๑๕ และ ๔๔.๐๐ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และมีโปรตีนรวมในหญ้าที่คสดประมาณ ๔.๖๒ เปอร์เซ็นต์ และที่ตายแห้ง ๒.๓๑ เปอร์เซ็นต์

จากปริมาณธาตุอาหารใน Table 2 พบว่าเปอร์เซ็นต์ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม ในหญ้าที่คสดแต่ละฤดูกาลมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ ศิริวัฒน์ เผ่าวงศ์ (๒๕๑๔) ซึ่งพบว่าหญ้าที่คสดมีเปอร์เซ็นต์ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียมประมาณ ๑.๕๘๖, ๐.๑๒๘, ๑.๒๑๕, ๐.๒๘๐ และ ๐.๒๒ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สายัณห์ ทัดศรี (๒๕๒๒) กล่าวว่า ปัจจัยที่ควบคุมคุณค่าพืชอาหารสัตว์นั้นขึ้นกับชนิดของพืชอาหารสัตว์ อายุของพืช การใส่ปุ๋ย และอุณหภูมิของอากาศ และยังพบว่าปริมาณโปรตีนรวม (crude protein) ของหญ้าในเขตร้อนมีค่าต่ำ จึงทำให้หญ้าในเขตร้อนมีเปอร์เซ็นต์การย่อยต่ำไปด้วย โดยมาตรฐานทางอาหารแล้ว เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนที่อยู่ในพืชจะเป็นตัวชี้ความมากน้อยของโปรตีนซึ่งไม่ควรต่ำกว่า ๑.๑ เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นระดับที่สัตว์ใช้ดำรงชีพ แต่สำหรับการผลิตวัวเนื้อเปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในพืชไม่ควรต่ำกว่า ๑.๖ เปอร์เซ็นต์ (๑๐ % crude protein) ฟอสฟอรัส ๐.๑๖ - ๐.๒๒ เปอร์เซ็นต์

Table 3, Nutrient content in the standing live and standing dead of *Arundinaria pusilla* under the dry dipterocarp forest at SERS during wet and dry seasons

Categories	Nutrient content during wet season				Nutrient content during dry season			
	Stratum 1		Stratum 2		Stratum 1		Stratum 2	
	Standing live	Standing dead	Standing live	Standing dead	Standing live	Standing dead	Standing live	Standing dead
Carbohydrate	37.57	34.26	36.87	33.77	43.01	44.54	48.15	44.00
Crude protein	6.00	3.31	5.88	3.75	4.50	2.25	4.62	2.31
N	0.96	0.53	0.94	0.06	0.72	0.36	0.74	0.37
Ca	0.26	0.23	0.23	0.21	0.21	0.22	0.21	0.19
Mg	0.18	0.11	0.18	0.11	0.18	0.12	0.51	0.13
P	0.08	0.03	0.09	0.04	0.07	0.02	0.08	0.03
S	0.08	0.04	0.09	0.04	0.08	0.05	0.09	0.05
K	0.84	0.19	0.03	0.17	0.08	0.22	0.85	0.26

$$\% \text{ crude protein} = \% \text{ N} \times 6.25$$

โปแตสเซียม ๐.๓๑ - ๐.๔๔ เปอร์เซ็นต์ แคลเซียม ๐.๑๖ - ๐.๓๐ เปอร์เซ็นต์ และแมกนีเซียม ๐.๑๒ เปอร์เซ็นต์ สรุปได้ว่าปริมาณธาตุอาหารในหญ้าแห้งสดและที่ตายแห้ง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้งนั้น จะมีปริมาณธาตุอาหารไม่ต่างกันมากนัก เว้นแต่ปริมาณของคาร์โบไฮเดรตที่มีอยู่สูงในช่วงฤดูแล้ง เมื่อศึกษาในด้านคุณค่าของพืชอาหารสัตว์พบว่า หญ้าแห้งมีปริมาณธาตุอาหารจัดอยู่ในขั้นมาตรฐานอาหารสัตว์ แต่ปริมาณของไนโตรเจนและฟอสฟอรัสยังต่ำกว่ามาตรฐานอาหารสัตว์เล็กน้อย ส่วนในต้นหญ้าแห้งที่ตายแห้งมีบางธาตุเท่านั้นที่จัดอยู่ในขั้นมาตรฐานอาหารสัตว์อยู่บ้าง เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม และโปแตสเซียม Ruangpanit et al., (1979) กล่าวถึงคุณค่าพืชอาหารด้านพลังงานและองค์ประกอบทางเคมี ในหญ้าแห้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนที่เป็นใบนั้นไม่ได้ค่อยไปกว่าหญ้าพื้นเมืองประเภทอื่นเลย

สรุป

จากการศึกษาการสะสมธาตุอาหารในหญ้าแห้งในป่าเต็งรัง บริเวณสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อม สะแกราช อำเภอบึงโขงชัย จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างเดือนเมษายน ๒๕๒๔ ถึงเดือนมีนาคม ๒๕๒๕ ได้ผลการศึกษาพอสรุปได้ดังนี้คือ

ในป่าเต็งรัง ทั้ง ๒ strata มีรูปแบบของการเปลี่ยนแปลงปริมาณธาตุอาหารในหญ้าแห้งสดและที่ตายแห้งคล้ายกันคือ แคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส กำมะถัน และโปแตสเซียม มีแนวโน้มสูงขึ้นในตอนปลายฤดูการเจริญเติบโต และลดลงในตอนปลายฤดูแล้ง ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงปริมาณธาตุอาหารในซากพืชของหญ้าแห้งและของพืชชนิดอื่น มีรูปแบบที่แตกต่างกัน ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตาม โปแตสเซียม และแมกนีเซียม ในซากเหลือของหญ้าแห้งและของพืชชนิดอื่น มีแนวโน้มลดต่ำลงในช่วงฤดูฝน

สำหรับการเปลี่ยนแปลงปริมาณธาตุอาหารในมวลชีวภาพของหญ้าแห้งที่ระดับความลึก ๐ - ๑๐ และ ๑๐ - ๒๐ เซนติเมตร มีการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกันไป โดยมีแคลเซียมสูงในช่วงฤดูฝน แมกนีเซียมและฟอสฟอรัสไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงมากนัก ส่วนกำมะถันและโปแตสเซียมมีแนวโน้มลดต่ำลงในช่วงฤดูฝน

สำหรับการเก็บสะสมธาตุอาหารของหญ้าแห้ง ปรากฏว่าการเก็บสะสมบนดินจะน้อยกว่าส่วนที่อยู่ใต้ดิน หญ้าแห้งสดจะเก็บสะสมโปแตสเซียมไว้มากที่สุด รองลงมาคือ แคลเซียม และมีฟอสฟอ-

รสอยู่น้อยที่สุด แต่เมื่อรวมทุกส่วนของหญ้าแห้งเข้าด้วยกัน จะมีปริมาณการสะสมแคลเซียมมากที่สุด และเก็บสะสมฟอสฟอรัสที่น้อยที่สุดทั้งส่วนที่อยู่บนดินและใต้ดิน กรณีการสะสมธาตุอาหารไว้ใต้ดิน ปรากฏว่ามีการสะสมที่ระดับความลึก ๐-๑๐ เซนติเมตร มากกว่าที่ระดับความลึก ๑๐-๒๐ เซนติเมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการกระจายของปริมาณมวลชีวภาพ เป็นสำคัญ

หญ้าแห้งนับว่ามีบทบาทสำคัญต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินป่าเต็งรังด้วยการช่วยเก็บรักษาธาตุอาหารไว้มากกว่าพืชชั้นล่างชนิดอื่น นอกจากนี้หญ้าแห้งสดและที่ตายแห้งในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้งจะมีปริมาณธาตุอาหารไม่ต่างกันมากนัก เมื่อศึกษาในด้านคุณค่าของอาหารสัตว์พบว่า หญ้าแห้งสดนั้นมีปริมาณธาตุอาหารเช่น แคลเซียม แมกนีเซียม และโปแตสเซียม ที่จัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอาหารสัตว์ แต่ปริมาณของไนโตรเจนและฟอสฟอรัสยังต่ำกว่ามาตรฐานอาหารสัตว์เล็กน้อย

อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปแล้วสัตว์ไม่ชอบกินหญ้าแห้ง เพราะนอกจากใบแล้วลำต้นจะมีการสะสมเยื่อใยไว้มาก แต่เนื่องจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือขาดแคลนพืชอาหารสัตว์ โดยเฉพาะในฤดูแล้ง ดังนั้นหญ้าแห้งจึงยังมีความสำคัญต่อสัตว์ในท้องถิ่นอยู่ไม่มากนัก

เอกสารอ้างอิง

- นิวัติ เรืองพานิช. ๒๕๒๔. ลักษณะทางนิเวศวิทยาบางประการของหญ้าแห้ง. รายงานวนศาสตร์วิจัย เล่มที่ ๘๐. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ยงยุทธ โอสถสภา. ๒๕๒๑. ธาตุอาหารพืช. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ ๖. ๒๔๕ หน้า
- วิทยา เณิตติลลิก. ๒๕๒๑. มวลชีวภาพและปริมาณธาตุอาหารของพืชชั้นล่างป่าดิบเขาตอนปลายวิทยานิพนธ์ปริญญาโท. สาขาวนวัฒนวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.
- ศิริวัฒน์ เฝ่าวงศา. ๒๕๑๘. การร่วงหล่นและปริมาณธาตุอาหารของซากพืชในป่าเต็งรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ ๖.
- สถิตย์ วัชรกิตติ ประคอง อินทรจันทร์ และ สมเพ็ชร มังกรดิน. ๒๕๒๓. การศึกษาทรัพยากรธรรมชาติและการใช้ที่ดินของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช. รายงานวนศาสตร์วิจัย เล่มที่ ๖๔.

- สายัณห์ พัดศรี. ๒๕๒๒. หลักการทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์. ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ ฯ.
- Bowen, H.J.M. 1966. Trace Elements in Biochemistry, Academic Press, London.
- Curlin, J.W. 1970. Nutrient as a factor in site productivity and forest fertilization in Yangberg, C.T. and C.B. Daver. Tree Growth and Forest Soils, Proc. of the third North Amer. For. Soil conference. Oregon State Univ. Press.
- Kramer, P.J. ; and T.T. Kozlowski. 1960. Physiology of Trees. New York : McGraw, Hill Book Company Inc.
- Nilsson, J. 1970. Notes on the biomass and productivity of belowground or grass of a south a south swedish hay-meadow. Bot Notiser. 123 : 183-194.
- Niwat Ruangpanit, Sathit Wacharakitti, and Sarayudh Bunyavejchewin. 1979. Range and Forage around Nampong reservoir drawdown area. For. Res. Bull. No. 59. Faculty of Forestry, Kasetsart Univ. Bangkok.
- Tappeiner, J.C., and H.H. John. 1973. Biomass and nutrient content of Hazel undergrowth. Ecology. 54 : 1342-1348.
-