

บทที่ 7

มนุษย์กับทรัพยากรทุ่งหญ้า

1.1 วัตถุประสงค์

- 1.1.1 เพื่อให้ นักศึกษาอธิบายความหมายและความสำคัญของทรัพยากรทุ่งหญ้าได้
- 1.1.2 เพื่อให้ นักศึกษาเปรียบเทียบทรัพยากรทุ่งหญ้ากับป่าไม้ได้
- 1.1.3 เพื่อให้ นักศึกษาแยกประเภทของทุ่งหญ้าที่สำคัญในโลกได้
- 1.1.4 เพื่อให้ นักศึกษาบอกถึงหลักการจัดการทุ่งหญ้าได้
- 1.1.5 เพื่อให้ นักศึกษาอธิบายการจัดการทุ่งหญ้าในประเทศไทยได้

1.2 เนื้อหาสำคัญ

ทุ่งหญ้า (rangeland) หมายถึง พื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งที่ส่วนใหญ่มีพืชจำพวกหญ้าหรือพืชพรรณอื่น ๆ ที่คล้ายหญ้าขึ้นอยู่เองตามธรรมชาติ มีประโยชน์สนองความต้องการทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่มนุษย์ ทุ่งหญ้านั้นเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่จัดอยู่ในจำพวกที่สามารถเกิดขึ้นทดแทนและรักษาให้คงไว้ได้ เช่นเดียวกับทรัพยากรป่าไม้ จะแตกต่างกันก็ตรงที่ป่าไม้นั้นเกี่ยวข้องกับไม้ใหญ่ แต่ทุ่งหญ้าเกี่ยวข้องกับหญ้าและพืชขนาดเล็กที่อยู่ตามพื้นป่า ซึ่งสัตว์สามารถกินเป็นอาหารได้

การจัดการทุ่งหญ้า (range management) หมายถึง การจัดการดำเนินการกับทรัพยากรทุ่งหญ้าประกอบด้วย ดิน พืช และสัตว์ ตลอดจนทรัพยากรอื่น ๆ ในทุ่งหญ้านั้น ๆ ให้สามารถอำนวยประโยชน์แก่มวลมนุษย์ในทุก ๆ ด้าน ทั้งนี้การจัดการนั้น ๆ จะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานทางนิเวศวิทยาเป็นหลัก การจัดการทุ่งหญ้าเน้นในเรื่องการทดแทน (succession) การสืบพันธุ์

ตามธรรมชาติ (natural regeneration) และระบบนิเวศน์ (ecosystem) การใช้ประโยชน์ก็มุ่งในแง่ของการใช้ประโยชน์แบบอเนกประสงค์หลักของการจัดการจึงคล้ายคลึงกับการจัดการป่าไม้ คือ คำนึงถึงประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมเป็นสำคัญ ประโยชน์ของทุ่งหญ้าในด้านการผลิตพืชอาหารนับว่ามีความสำคัญในแง่เศรษฐกิจ

ประเภททุ่งหญ้าที่สำคัญของโลก

ในโลกนี้ทุ่งหญ้า (rangeland) หรือพื้นที่ที่มีพืชพรรณเหมาะแก่การเพาะเล็มของสัตว์ แบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 7 ประเภทคือ

1. **Grassland** ทุ่งหญ้าประเภทนี้ส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยพืชวงศ์หญ้าและจะไม่มีต้นไม้ใหญ่ขึ้นอยู่เกิดอยู่ในชั้นกลางระหว่างป่าไม้ที่มีความชุ่มชื้นมากกว่า และทะเลทรายที่มีความแห้งแล้งมากกว่า เช่น ในทวีปอเมริกาเหนือมีทุ่งหญ้าประเภทนี้ตั้งแต่ตอนใต้ของประเทศแคนาดาลงไปจดประเทศเม็กซิโก

2. **Desert shrublands** ทุ่งหญ้าประเภทนี้ประกอบไปด้วยไม้พุ่มขนาดเล็กขึ้นอยู่ใกล้พื้นดินในดินที่แห้งแล้งมาก ๆ จนถึงที่มีลักษณะกึ่งทะเลทรายทั้งที่อยู่ในเขตร้อนและเขตหนาว ปัญหาการเลี้ยงสัตว์ในทุ่งหญ้าประเภทนี้อยู่ที่ปัญหาความแห้งแล้ง การขาดแคลนน้ำสำหรับพืชและสัตว์ แต่เป็นที่น่าเสียดายที่ทุ่งหญ้าประเภทนี้มีการปล่อยให้สัตว์ทะเล็มมากเกินไปจนกลายเป็นทะเลทรายเสียเป็นส่วนใหญ่

3. **Shrub woodlands** ทุ่งหญ้าประเภทนี้เกิดอยู่ระหว่าง grassland กับ desert shrublands มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า grassland มีไม้พุ่มขึ้นอยู่เป็นส่วนใหญ่ ดินมักคดเคี้ยวและมีหินโผล่ ทุ่งหญ้าประเภทนี้มีมากในแอฟริกา ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา และประเทศในอเมริกาใต้ ทุ่งหญ้าประเภทนี้มักจะมีปัญหาการนำโรคมานสู่สัตว์โดยแมลง tsetse fly โดยเฉพาะในแอฟริกา

4. **Tropical savanna** เป็นทุ่งหญ้าที่อยู่ในแถบมรสุมเขตร้อนมีต้นไม้ขึ้นกระจัดกระจายโดยทั่วไป ระหว่างต้นไม้จะมีหญ้าขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น พืชจะเจริญเติบโตรวดเร็วในฤดู



ทุ่งหญ้านับว่ามีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของสัตว์อย่างยิ่ง ถ้าปราศจากทุ่งหญ้าเสียแล้วโอกาสที่จะ
ขาดโปรตีนจากสัตว์บกย่อมมีมากตามไปด้วย

ฝน ส่วนในฤดูหนาวหญ้าส่วนใหญ่จะเหี่ยวแห้งตายไปจะเกิดไฟไหม้ป่าทุกปี หากไฟไหม้ไม่นาน ๆ
เข้าต้นไม้ใหญ่จะเข้าแทนที่หญ้าจนกลายเป็น woodland ไป ปัญหาสำคัญของทุ่งหญ้าพวกนี้
ได้แก่ เชื้อโรค คุณค่าพืชอาหารสัตว์ในฤดูแล้ง และปัจจัยเกี่ยวกับไฟซึ่งเป็นตัวควบคุมความคงอยู่
ของทุ่งหญ้า

5. Temperate forests ในแถบอบอุ่นมีป่าไม้ทั้งที่ผลัดใบและไม่ผลัดใบขึ้นอยู่
อย่างหนาแน่น การเลี้ยงสัตว์ในทุ่งหญ้าประเภทนี้อยู่ในวงจำกัด การใช้ประโยชน์จึงจำกัดคำนึง
ถึงแนวความคิดในเรื่องการใช้ประโยชน์แบบอเนกประสงค์ เพราะประโยชน์จากป่าไม้ไม่ได้หลาย
ทาง เช่น เป็นต้นน้ำลำธาร เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ ฯลฯ

6. Tropical forests ป่าเมืองร้อนประกอบไปด้วยพันธุ์ไม้นานาชนิดขึ้นอยู่
อย่างหนาแน่น เป็นที่น่าสนใจของนักนิเวศวิทยา มีคุณค่าในการผลิตพืชอาหารสัตว์น้อย เนื่อง
จากความหนาแน่นของต้นไม้สภาพอากาศร้อน ฝนตกหนัก ปริมาณและคุณค่าพืชอาหารต่ำ โรค
ระบาดง่าย หากต้องการผลิตเนื้อสัตว์เป็นกิจการอุตสาหกรรมจะต้องใช้วิธีปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสภาพ
ป่าไม้ให้เป็นทุ่งปศุสัตว์

7 Tundra ทุ่งหญ้าประเภทนี้อยู่ในแถบขั้วโลกหรืออยู่ในที่เป็นเขาสูงที่มีอากาศหนาวเย็น ใช้เป็นที่เพาะเลี้ยงของสัตว์ป่า ผลผลิตของพืชมีค่า มีฤดูกาลเจริญเติบโตสั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ใช้เป็นตัวนำอาหารและเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ บางครั้งเรียกทุ่งหญ้าว่า "wet desert"

แนวความคิดและหลักการจัดการทุ่งหญ้า

สรุปหลักการที่ควรพิจารณาได้ 4 ข้อคือ

1. การจัดการเกี่ยวกับพืชในทุ่งหญ้า ได้แก่การผลิตพืชอาหารสำหรับสัตว์เลี้ยงและสัตว์ป่า ต้องคำนึงพืชอาหารสัตว์ที่อยู่ในทุ่งหญ้า ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ข้อมูลที่จำเป็นในการจัดการเกี่ยวกับพืชในทุ่งหญ้า ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ลักษณะลมฟ้าอากาศ สภาพภูมิประเทศ ลักษณะดิน หินและสภาพแวดล้อมด้านชีวภาพ เช่น ลักษณะของสังคมพืชและอิทธิพลของสัตว์ที่มีต่อพืชในทุ่งหญ้า รวมตลอดถึงปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตของทุ่งหญ้า เช่น ปริมาณน้ำฝน คุณสมบัติของดินและวิธีการที่ใช้ในการจัดการ

คุณภาพของพืชอาหารสัตว์นั้นขึ้นอยู่กับชนิดและประเภทของพืชอาหารสัตว์ ปกติพืชอาหารสัตว์มีอยู่ 3 ประเภท คือ หญ้า พืชใบกว้างขนาดเล็กและยอดอ่อนของไม้พุ่มจะเปลี่ยนแปลงแตกต่างกันไปตาม วัน เวลา และสถานที่ รวมทั้งฤดูกาลเจริญเติบโตในแต่ละท้องที่ซึ่งมักจะแตกต่างกัน คุณค่าพืชอาหารในทุ่งหญ้าเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ คือ ฤดูกาล การชะล้าง ปัจจัยแวดล้อมที่พืชอาศัยอยู่และชนิดพืชพรรณ ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีไม่เหมือนกัน ธาตุอาหารที่อยู่ในชั้นวิกฤต (critical nutrients) ของสัตว์ที่หากินอยู่ในทุ่งหญ้าโดยทั่วไปมีอยู่ 4 ชนิดคือ

อาหารโปรตีนที่ย่อยได้ (digestible protein) อาหารพลังงานที่ย่อยได้ (digestible energy) วิตามินเอและฟอสฟอรัส ประกอบกับปริมาณและคุณภาพพืชอาหาร สัตว์มักจะเกิดขาดแคลน ดังนั้น การเพิ่มผลผลิตจากการเลี้ยงสัตว์จะทำได้ก็โดยยอมรับความจริงข้อนี้แล้วพยายามช่วยโดยการให้อาหารเสริมในฤดูกาลที่ขาดแคลน

2. การจัดการเกี่ยวกับสัตว์ในทุ่งหญ้า มีสาระสำคัญควรคำนึงอยู่ 4 ประการ

1. การเลือกชนิดสัตว์ที่เหมาะสม
2. การกำหนดจำนวนสัตว์ในทุ่งหญ้า
3. การเลือกฤดูกาลเลี้ยงสัตว์ในทุ่งหญ้า
4. การกระจายสัตว์ในทุ่งหญ้า

3. การพัฒนาทุ่งหญ้าและผลผลิตจากสัตว์ ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์ทุ่งหญ้าได้พยายามหาวิธีการปรับปรุงและจัดการให้ทรัพยากรทุ่งหญ้าสามารถอำนวยประโยชน์แก่มนุษย์มากยิ่งขึ้น การปรับปรุงให้ผลผลิตของทุ่งหญ้าสูงขึ้นทำได้โดยพยายามกำจัดพืชที่เราไม่ต้องการ (undesirable plants) ให้เหลือน้อยลง รวมทั้งหาวิธีป้องกันไม่ให้ดินพังหรือเสื่อมคุณค่า จัดหาและพัฒนาแหล่งน้ำให้มีมากขึ้น ปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมเป็นที่อยู่อาศัยหากินของสัตว์เลี้ยงหรือสัตว์ป่าตามความต้องการ

วิธีการปรับปรุงและพัฒนาทุ่งหญ้าเพื่อเพิ่มผลผลิตจากสัตว์ จำเป็นต้องควบคุมและกำจัดพืชอาหารในทุ่งหญ้าที่เราไม่ต้องการพร้อมกับเปลี่ยนแปลงชนิดสังคมพืชให้เป็นไปตามที่เราต้องการกำจัดชนิดพืชที่เราไม่ต้องการ ทำได้โดยใช้เครื่องจักรกล การปรับปรุงบำรุงรักษาพืชผลที่เราต้องการ ทำได้โดยช่วยส่งเสริมในการกระจายพันธุ์ หว่านเมล็ด การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดิน รวมทั้งการรักษาระดับความชื้นในดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ไฟเผาเป็นวิธีการจัดการกับพืชในทุ่งหญ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพที่ราคาถูกที่สุด ไฟจึงเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดวิวัฒนาการของพืชและสัตว์ที่สำคัญยิ่ง การปรับปรุงและพัฒนาทุ่งหญ้าโดยใช้ไฟช่วยจะเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าวิธีอื่นหากได้มีการควบคุมการเผาอย่างรอบคอบ อย่างไรก็ตามไฟจะมีผลกระทบต่ออุณหภูมิ ความชื้น อินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารในดินรวมทั้งการพังทลายของดินด้วย ซึ่งจะส่งผลไปถึงพืชและสัตว์ในที่สุดจึงควรใช้ด้วยความระมัดระวังและรอบคอบ สำหรับในด้านพัฒนาผลผลิตจากสัตว์นั้น มีปัจจัยที่ต้องคำนึง 3 ประการ คือ

1. ปริมาณและคุณภาพพืชอาหารสัตว์ การที่จะผลิตสัตว์ให้เพิ่มมากขึ้นจำเป็นต้องเพิ่มผลผลิตทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพพืชอาหารสัตว์ให้ได้เสียก่อน
2. การบำรุงพันธุ์สัตว์ การเลี้ยงสัตว์พันธุ์ที่สามารถใช้ประโยชน์พืชอาหารอย่างมี

ประสิทธิภาพและทนทานต่อสภาพลมฟ้าอากาศ ตลอดจนโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ ได้ดีย่อมจะเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูง การคัดเลือกและบำรุงพันธุ์สัตว์ จึงเป็นปัจจัยที่จำเป็นในการผลิตสัตว์

3. สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมของสัตว์ มีอาหารพร้อมทั้งปริมาณและคุณภาพ การผลิตสัตว์จึงควรได้คำนึงถึงปัญหานี้ด้วย ปัญหาด้านการตลาดก็มีความสำคัญไม่น้อยทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับนโยบายและการสนับสนุนของรัฐ

4. การจัดการทุ่งหญ้าแบบอเนกประสงค์ ทุ่งหญ้าหลาย ๆ แห่งในโลกสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลาย ๆ ทาง วัตถุประสงค์ของการจัดการและความต้องการของสังคมแต่ละประเทศไม่เหมือนกัน ประเทศที่กำลังพัฒนาหากจำเป็นต้องเพิ่มผลผลิตอาหารโปรตีนจากสัตว์ ควรให้ความสำคัญในการจัดทุ่งหญ้าเพื่อการเลี้ยงสัตว์ให้มากขึ้น ประเทศที่พัฒนาแล้วไม่ขาดแคลนอาหารโปรตีนจากสัตว์ก็อาจพิจารณาว่าผลผลิตจากทุ่งหญ้าในด้านอื่น ๆ มาใช้ประโยชน์ให้มากขึ้นตามความต้องการของสังคม เช่น จัดทุ่งหญ้าเพื่อนันทนาการ เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของนักจัดการทุ่งหญ้าหรือผู้มีหน้าที่ใช้ประโยชน์ที่ดินสาธารณะที่ต้องพยายามหาวิธีการที่เหมาะสมให้สามารถใช้ประโยชน์ทรัพยากรหลาย ๆ อย่างร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด การใช้ประโยชน์ทุ่งหญ้าเพื่อการเลี้ยงสัตว์ต้องใช้ด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ ฉะนั้นผู้มีหน้าที่ใช้ประโยชน์ที่ดินทุ่งหญ้าจึงควรมีความรู้ในด้านการจัดการทุ่งหญ้าและการจัดการป่าไม้ด้วย ปัจจุบันนี้การใช้ประโยชน์ทุ่งหญ้านันทนาการในประเทศที่พัฒนาแล้วได้เพิ่มความสำคัญมากขึ้นทุกที นโยบายการจัดการทุ่งหญ้าในปัจจุบันจึงควรเน้นการใช้ประโยชน์ทุ่งหญ้าแบบอเนกประสงค์เป็นหลัก การจัดการทุ่งหญ้าในประเทศไทย

การเลี้ยงสัตว์ในทุ่งหญ้าของประเทศไทยยังไม่แพร่หลายเหมือนในประเทศอื่น ๆ จะมีบ้างโดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ มักจะปล่อยสัตว์เข้าไปหากินในทุ่งหญ้าป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียงเท่านั้น การจัดทุ่งหญ้าเพื่อการเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยยังไม่ค่อยได้รับความสนใจอย่างจริงจัง

การทำกิจกรรมหารายได้ดีกว่าการเลี้ยงสัตว์ การเลี้ยงสัตว์ในทุ่งหญ้าให้ผลผลิตต่ำ ส่วนการเลี้ยงสัตว์ในทุ่งปศุสัตว์ถึงจะให้ผลผลิตสูง แต่เป็นธุรกิจที่ต้องลงทุนสูง ต้องใช้พื้นที่

กว้างใหญ่ เกษตรกรไทยส่วนมากยากจนไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง จึงเป็นการยากที่จะส่งเสริมกิจการเลี้ยงสัตว์ให้เจริญเช่นต่างประเทศได้ การเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยจึงเลี้ยงไว้เพื่อใช้งานเป็นส่วนใหญ่

1.3 สรุป

ปัจจุบันปัญหาการทำลายป่าในประเทศไทยได้เกิดขึ้นอย่างกว้างขวาง สาเหตุใหญ่เกิดจากการบุกรุกที่ดินป่าไม้ เนื่องมาจากปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนที่เพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากรและความเจริญที่เพิ่มขึ้น เป็นสาเหตุให้ที่ดินป่าไม้กลายเป็นที่ไร่และในที่ปลูกปลูกปล่อยทิ้งไว้เป็นที่รกร้างว่างเปล่าโดยปราศจากการใช้ประโยชน์ จึงตกเป็นหน้าที่ของกรมป่าไม้ที่จะต้องเข้าไปปลูกสร้างป่าบนที่ดินที่รกร้าง การปลูกป่าเป็นการลงทุนระยะยาวและใช้เงินเป็นจำนวนมาก การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อจัดเป็นทุ่งหญ้าให้ผลตอบแทนในระยะเวลาที่รวดเร็ว และสามารถเข้ากับดินที่แห้งแล้งและเสื่อมคุณภาพ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงที่ดินรกร้างว่างเปล่าให้เป็นทุ่งหญ้า เพื่อประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถช่วยแบ่งเบาภาระของกรมป่าไม้ในด้านการปลูกป่าได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะที่ดินที่เสื่อมโทรมขาดความอุดมสมบูรณ์และมีสภาพแห้งแล้งซึ่งเหมาะสำหรับจัดให้เป็นทุ่งหญ้า การจัดการที่ดินเพื่อใช้เป็นทุ่งหญ้าจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ในอนาคตสมควรที่จะได้ให้ความสนใจเสียตั้งแต่บัดนี้

1.4 ศัพท์สำคัญ

1.4.1 ทุ่งหญ้า (rangeland) หมายถึง พื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งที่ส่วนใหญ่มีพืชจำพวกหญ้าหรือพืชพรรณอื่น ๆ ที่คล้ายหญ้าขึ้นอยู่เองตามธรรมชาติ มีประโยชน์สนองความต้องการทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่มนุษย์

1.4.2 การจัดการทุ่งหญ้า (range management) หมายถึง การจัดการดำเนินการกับทรัพยากรทุ่งหญ้าประกอบด้วยดิน พืช สัตว์ ตลอดจนทรัพยากรอื่น ๆ ในทุ่งหญ้า ๆ นั้น สามารถอำนวยประโยชน์แก่มวลมนุษย์ทุก ๆ ด้าน

แนวคำถาม

1. "rangeland" หมายถึงอะไร ?

- 1) ป่าไม้
- 2) ทุ่งหญ้า
- 3) พื้นที่
- 4) ทุ่งโล่ง

2. "grassland" ส่วนใหญ่ประกอบด้วยพืชพรรณลักษณะใด ?

- 1) พืชวงศ์หญ้า
- 2) ไม้พุ่มขนาดเล็ก
- 3) ทุ่งโล่ง
- 4) พันธุ์ไม้กานาชนิด

3. วัตถุประสงค์หลักของการใช้ประโยชน์จากทุ่งหญ้านั้นมุ่งเพื่อเหตุผลประการใด ?

- 1) เพื่อการอนุรักษ์ดิน
- 2) เพื่อเป็นที่เลี้ยงสัตว์
- 3) เพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำลำคลอง
- 4) เพื่อการอนุรักษ์ดิน น้ำ และเป็นแหล่งต้นน้ำลำคลอง

4. การจัดการเกี่ยวกับสัตว์ในทุ่งหญ้าควรคำนึงถึงสาระสำคัญข้อใด ?

- 1) การกำหนดจำนวนสัตว์ในทุ่งหญ้า
- 2) การเลือกชนิดสัตว์ที่เหมาะสมกับทุ่งหญ้า
- 3) การเลือกฤดูกาลสัตว์เลี้ยงในทุ่งหญ้า
- 4) ทุกข้อประกอบกัน เพราะสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน

5. การจัดการทุ่งหญ้าในปัจจุบันนี้ควรเน้นการใช้ประโยชน์ของทุ่งหญ้าเป็นแบบใด ?

- 1) ทุ่งหญ้าแบบอเนกประสงค์
- 2) เลือกชนิดสัตว์ที่เหมาะสมกับทุ่งหญ้า
- 3) คุณค่าของทุ่งหญ้าในการผลิตพืชอาหาร
- 4) การเพาะปลูกพืชผลทางการเกษตรสัตว์