

บทที่ 2

ตรวจเอกสาร

ในประเทศไทยกำลังพัฒนาได้ให้มีการส่งเสริมการเลี้ยงกระต่ายเพื่อเป็นรายได้เสริมในครัวเรือน เนื่องจากเป็นสัตว์ที่เลี้ยงง่าย สามารถกินอาหารได้หลายประเภท เช่น หญ้าต่าง ๆ ในกล้วย รวมไปถึงเศษพืชผักที่เหลือทางการเกษตร และนอกจากนี้เนื้อกระต่ายยังเป็นแหล่งอาหารประเภทโปรตีนจากสัตว์ที่มีคุณภาพดีอีกด้วย (Gang *et al.*, 2006)

กระต่ายเป็นสัตว์ที่จัดอยู่ในประเภทสัตว์กระเพาะเดียวที่กินพืชได้มาก (Monogastric herbivores) โดยมีส่วนของลำไส้ตัน (Caecum) และลำไส้ใหญ่ส่วนต้น (Colon) ขยายใหญ่ และมีจุลินทรีย์อาศัยอยู่ทำหน้าที่ช่วยย่อยหญ้าและเยื่อไขแบบเดียวกับสัตว์กระเพาะรวม รวมทั้งมีพฤติกรรมการกินมูลของตัวเอง (Coprophagy) จึงทำให้กระต่ายเป็นสัตว์ที่เลี้ยงง่าย กินอาหารไม่เปลือง และสามารถใช้ประโยชน์จากอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเทียบกับสัตว์กระเพาะเดียวชนิดอื่น ๆ (ธีระ, 2534)

2.1 การผลิตกระต่ายทั่วโลก

Lebas and Colin (1992) ได้ประมาณการบริโภคกระต่ายทั่วโลกว่ามีประมาณ 1.5 ล้านตันต่อปี ซึ่งนั่นหมายถึงปริมาณการบริโภคเนื้อกระต่ายโดยเฉลี่ย มีประมาณ 280 กรัมต่อคน เกษตรกรในประเทศไทย ฝรั่งเศส ชาวเนปาล และชาวอิตาลีบริโภคเนื้อกระต่าย 10 และ 15 กิโลกรัมต่อคนต่อปีตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตามยังมีหลายประเทศที่ไม่สนับสนุนการบริโภคเนื้อกระต่าย โดยปริมาณการบริโภคเนื้อกระต่ายต่อปี แสดงดังตาราง 1

ตาราง 1 ปริมาณการบริโภคนเนื้อกระต่ายในประเทศต่าง ๆ โดยประมาณ (กิโลกรัมต่อกอนต่อปี)

Country	Carcass weight	Country	Carcass weight
Japan	0.03	Thailand	0.31
Benin	0.04	Ghana	0.32
Congo	0.04	Bulgaria	0.39
China	0.07	Germany	0.44
Brazil	0.08	Nigeria	0.45
Hungary	0.10	Tunisia	0.48
South Africa	0.11	Malaysia	0.50
Argentina	0.12	Poland	0.50
Peru	0.13	Netherlands	0.63
United States	0.14	Romania	0.64
Mexico	0.18	Greece	0.70
Jamaica	0.20	CIS (former USSR)	0.75
Canada	0.23	Slovenia	0.77
Columbia	0.24	Morocco	0.78
Syrian Arabic Republic	0.25	Czechoslovakia	1.72
Algeria	0.27	Portugal	1.94
Egypt	0.27	Spain	2.61
Indonesia	0.27	Belgium	2.61
United Kingdom	0.27	France	2.76
Vietnam	0.27	Cyprus	4.37
Philippines	0.29	Italy	5.71
Venezuela	0.30	Malta	8.89

ที่มา : ดัดแปลงจาก Lebas and Colin (1992)

กลุ่มประเทศที่มีการผลิตกระต่ายมากที่สุดคือยุโรป โดยมีสัดส่วนถึง 75 เปอร์เซ็นต์ ของผลผลิตกระต่ายของโลก รองลงมาคือประเทศจีน นอกจากนี้ยังมีประเทศแคนาดา อเมริกากลาง และอียิปต์ วันออกเนียมได้โดยเฉพาะประเทศในโคนีเซีย FAO (1997) ได้รายงานปริมาณการผลิตกระต่ายของประเทศผู้ผลิตกระต่ายชั้นนำของโลกระหว่างปี 1990 – 2005 ดังตาราง 2

ตาราง 2 ปริมาณการผลิตกระต่ายของประเทศผู้ผลิตกระต่ายชั้นนำของโลก (ต้น)

Countries	1990	1995	2000	2005
China	96,000	268,690	370,650	500,680
Italy	210,030	209,800	221,000	225,000
France	93,000	91,200	84,600	87,200
Egypt	49,680	62,400	69,600	77,280
Spain	71,310	111,120	104,540	75,470
Czech Republic	-	33,800	38,350	40,360
Germany	33,600	34,030	33,980	34,150
Ukraine	-	19,400	13,900	13,460
Russia	17,280	11,200	6,500	8,480
Hungary	-	15,200	14,000	8,000

ที่มา : FAO (1997)

จากตารางแสดงให้เห็นว่า ปริมาณการผลิตกระต่ายของโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยประเทศจีนมีปริมาณการผลิตสูงที่สุด รองลงมาคือ อิตาลีและฝรั่งเศส สำหรับในประเทศไทย ยังไม่เคยมีการสำรวจข้อมูลทางด้านการผลิตกระต่ายอย่างเป็นทางการ แต่ในปัจจุบัน การเลี้ยงกระต่ายก็มีแนวโน้มในการขยายตัวมากขึ้น โดยเฉพาะในปี 2546 ทางมูลนิธิโครงการหลวง ได้เริ่มมีโครงการส่งเสริมให้เกษตรกรที่อยู่บนพื้นที่สูงทางภาคเหนือของประเทศไทยเลี้ยงกระต่าย ภายในครัวเรือนเพื่อให้เกษตรกรมีรายได้เสริมจากการทำการเกษตร ทำให้ปริมาณการผลิตและการบริโภคกระต่ายในประเทศไทยเพิ่มขึ้นด้วย

2.2 สถานภาพการผลิตกระต่ายในพื้นที่ฟาร์มสาธิตและฟาร์มของเกษตรกรในพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวง

ในปัจจุบันได้มีการส่งเสริมการเลี้ยงกระต่ายในพื้นที่ฟาร์มสาธิตและฟาร์มของเกษตรกรในเขตพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวงจำนวน 16 แห่ง ได้แก่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง แกนอ้อย บุนแปะ ตีนตก ทุ่งเริง ปังค่า ปางดะ พระบาทหัวยต้ม ม่อนเงาะ แม่หลอด แม่แех วัดจันทร์ หัวยเสี้ยว อินทนนท์ ป้าเมี่ยง หนองเขียว และแม่สะเรียง มีจำนวนกระต่ายดังตาราง 3 และ 4

ตาราง 3 จำนวนกระต่ายในฟาร์มสาธิตภายในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง

โครงการหลวง	ศูนย์พัฒนา				ฟาร์มสาธิตภายในศูนย์		รวม
	พ่อพันธุ์	แม่พันธุ์	ลูกกระต่าย	กระต่ายรุ่น			
1 แกนอ้อย	2	12	15	39			68
2 บุนแปะ	4	31	25	0			60
3 ตีนตก	4	9	0	3			16
4 ทุ่งเริง	2	21	10	3			36
5 ปังค่า	4	10	12	45			71
6 ปางดะ	10	67	38	0			115
7 พระบาทหัวยต้ม	0	0	0	0			0
8 ม่อนเงาะ	1	8	0	6			15
9 แม่หลอด	2	30	40	35			107
10 แม่แех	27	129	245	310			711
11 วัดจันทร์	27	82	24	105			238
12 หัวยเสี้ยว	3	16	0	5			24
13 อินทนนท์	4	26	11	61			102
14 ป้าเมี่ยง	3	6	13	32			54
15 หนองเขียว	3	8	0	22			33
16 แม่สะเรียง	2	4	0	30			36
รวม	98	459	433	696			1,650

ที่มา : รายงานการประชุม คณะกรรมการส่งเสริมการเลี้ยงกระต่าย (2550) เอกสาร โรเนีย

ตาราง 4 จำนวนกระต่ายในฟาร์มเกษตรกรรมในพื้นที่มุ่งนิธิโครงการหลวง

ชื่อพื้นที่ โครงการหลวง	ฟาร์มเกษตรกรรม				รวม
	พ่อพันธุ์	แม่พันธุ์	ลูกกระต่าย	กระต่ายรุ่น	
1 แก่งคอย	4	11	4	10	29
2 ขุนແປ	5	50	90	115	260
3 ตีนตก	0	0	0	13	13
4 ทุ่งเริง	1	3	0	15	19
5 ปังค่า	0	0	0	0	0
6 ปางคง	8	85	60	254	407
7 พระบาทหัวยศ้ม	23	96	134	108	361
8 ม่อนເງາະ	2	3	0	4	9
9 แม่หลอด	4	40	40	80	164
10 แม่แมะ	1	3	15	5	24
11 วัดจันทร์	0	0	0	109	109
12 หัวยเลี้ยว	6	40	40	20	106
13 อินทนนท์	0	0	0	0	0
14 ป้าเมียง	12	83	79	99	273
15 หนองเขียว	0	4	10	13	27
16 แม่สะเรียง	0	0	0	0	0
รวม	66	418	472	845	1,801

ที่มา : รายงานการประชุม คณะกรรมการส่งเสริมการเดี่ยงกระต่าย (2550) เอกสาร โภเนี่ย瓦

2.3 ความสำคัญของการเลี้ยงกระต่าย

ธีระ (2534) ได้กล่าวไว้ว่า กระต่ายเป็นสัตว์เลี้ยงที่มีความสำคัญดังต่อไปนี้

1. กระต่ายเป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการผลิตเนื้อสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบกับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอื่นๆ ในบรรดาสัตว์เศรษฐกิจด้วยกัน โดยเฉพาะสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมแล้ว กระต่ายนับว่า มีประสิทธิภาพในการผลิตเนื้อต่อแม่สัตว์ 1 แม่สูงสุด โดยแม่กระต่าย 1 แม่ สามารถผลิตลูกกระต่าย คิดเป็นน้ำหนักเทียบเท่าวานาคาย้อม 1 ตัว ความสามารถในการผลิตเนื้อของกระต่ายจะเป็นรอง กีเพียงไก่ตัวน้ำหนักเทียบเท่าวานาคาย้อม 1 ตัว ความสามารถในการผลิตเนื้อของกระต่ายจะเป็นรอง กีเพียงไก่ตัวน้ำหนักตัวได้ประมาณ 300 – 350 กิโลกรัม ดังนั้นจึงนับได้ว่ากระต่ายเป็นสัตว์เลี้ยงที่สมควรได้รับ ความสนใจมากชนิดหนึ่งในการใช้เป็นสัตว์ผลิตเนื้อเพื่อบริโภค

2. กระต่ายเป็นสัตว์ให้เนื้อที่มีรสชาติและคุณภาพดี เนื่องจากกระต่ายเป็นสัตว์ขนาดเล็ก เนื้อประกอบด้วยมัดกล้ามเนื้อที่มีขนาดเล็ก ดังนั้นเนื้อกระต่ายจึงมีความนุ่มและมีรสชาติดี โดยธรรมชาติ สามารถนำไปปรุงอาหารทุกประเภท และที่สำคัญอีกประการคือ เนื้อกระต่ายมีคุณค่าทางอาหารสูงกว่าเนื้อสัตว์อื่นๆ อีกหลายชนิด เนื่องจากมีโปรตีนสูง และมีไขมันต่ำ โดยเฉพาะ เมื่อเทียบกับเนื้อหมูและเนื้อไก่ ซึ่งเป็นอาหารหลักของคนไทย การมีโปรตีนสูงไขมันต่ำ ทำให้ เนื้อกระต่ายได้รับการแนะนำจากนักโภชนาการและการแพทย์ว่า เป็นอาหารที่เหมาะสมสำหรับ คนอ้วนและผู้สูงอายุ โดยเฉพาะผู้มีปัญหาระดับไขมันในเส้นเลือดสูง ซึ่งเป็นสาเหตุหลัก ของโรคหัวใจ เนื่องจากเนื้อกระต่ายมีปริมาณโภเดสเตรอลอยู่น้อย องค์ประกอบทางเคมีและ คุณค่าทางอาหารของเนื้อกระต่ายแสดงดังตาราง 5

ตาราง 5 คุณค่าทางอาหารของเนื้อกระต่าย (100 กรัม)

	Loin	Hind Leg
Water, g	75	73.5
Protein, g	22.4	21.3
Fat, g	1.4	3.7
Energy, kcal	102	119
Cholesterol, mg	48	60
Iron, mg	1.13	1.34
Sodium, mg	37	47

ที่มา : Cavani *et al.* (2009)

3. กระต่ายเป็นสัตว์ที่ให้หนังและขนที่มีคุณภาพสูง และมีประสิทธิภาพในการผลิตขนสูง หนังและขนกระต่ายสามารถนำไปทำเครื่องนุ่งห่ม สิ่งประดิษฐ์ สิ่งทอ และเครื่องใช้ต่างๆ มากมาย และในกรณีของการเลี้ยงกระต่ายพันธุ์ชน (พันธุ์แองโกร่า) เพื่อตัดขนกระต่ายขาย กระต่ายแองโกร่า ที่มีน้ำหนักตัว 4 กิโลกรัม สามารถให้ขนได้เฉลี่ย 900 กรัมต่อปี หรือคิดเป็นผลผลิตขน 225 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ในขณะที่แกะน้ำหนักตัว 65 กิโลกรัม ให้ขนได้เฉลี่ย 4.5 กิโลกรัม หรือ คิดเป็นผลผลิตขนเพียง 69 กรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ดังนั้นกระต่ายพันธุ์ชนจึงมีประสิทธิภาพในการผลิตขนสูงกว่าแกะถึง 3 เท่า เมื่อเทียบต่อหน่วยน้ำหนักตัวเท่ากัน และ ขนกระต่ายจะเป็นขนที่มีคุณภาพดีเป็น Pure wool ถึง 95 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ขนแกะเป็น Pure wool เพียง 50 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ขนกระต่ายขายได้ราคาแพงสูงสุดในบรรดาเส้นใยที่ใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอและประมาณกันว่า 85 เปอร์เซ็นต์ ของผลิตภัณฑ์ขนที่ใช้เป็นเครื่องนุ่งห่มชั้นดี ตลอดจนเครื่องใช้ต่างๆ ทำจากขนกระต่าย

4. กระต่ายเป็นสัตว์ที่เลี้ยงง่าย กินอาหารไม่เลือก สามารถเลี้ยงได้ทั้งใช้อาหารหยาบๆ กว่า เชยก์พัก หรือเป็นอาหารหลัก หรือเลี้ยงโดยใช้พวกรากอาหารขี้นเป็นหลัก ทำการเลี้ยงกระต่ายสามารถทำได้ทั้งการผลิตขนาดเล็ก เลี้ยงเป็นอาชีพเสริมแบบการเลี้ยงหลังบ้าน ซึ่งใช้ต้นทุนน้อย หรือเลี้ยงขนาดใหญ่แบบฟาร์มทันสมัยเป็นการค้า ซึ่งให้ผลผลิตสูงแต่ต้องใช้เงินลงทุนมาก

5. กระต่ายเป็นสัตว์ที่มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารสูง เป็นผลทำให้มีต้นทุนการผลิตต่ำ จากผลการทดลองค้านอาหารกระต่ายของผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการอื่นๆ ในประเทศไทยพบว่า ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหาร (ข้น) ของกระต่ายที่เลี้ยงลูกและกระต่ายบน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง

2.6 – 2.7 ซึ่งจะเห็นว่าเป็นอัตราการเปลี่ยนอาหารที่มีประสิทธิภาพการผลิตสูง ทัดเทียมหรือด้อยกว่าไก่กระทงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

6. กระต่ายเป็นสัตว์ขนาดเล็กที่ใช้พื้นที่ในการเลี้ยงค่อนข้อ ใช้อาหารน้อยและใช้เวลาในการเลี้ยงจนถึงน้ำหนักเมื่อมา สั้นกว่าสัตว์เลี้ยงอื่น ๆ เป็นส่วนใหญ่ ทำให้ผู้เลี้ยงสามารถขายได้เงินเร็วและใช้ประโยชน์จากโรงเรือนคุ้มค่ากว่าการเลี้ยงสัตว์อื่น ๆ หลายคนนิยมรวมทั้งถ้าต้องการซ่อมริโภค ก็สามารถทำได้ง่ายและสะดวก และบริโภคได้หนึ่งมื้อ โดยไม่ต้องกังวลกับการเก็บรักษา

7. มูลกระต่ายเป็นปุ๋ยที่มีคุณค่าอาหารต่อพืชสูง มูลกระต่ายเมื่อประยุกต์กับมูลสัตว์อื่นๆ นับว่าให้ชาต้อาหารสำหรับเป็นปุ๋ยได้สูง นอกจากนี้มูลกระต่ายยังมีข้อดีตรงเป็นปุ๋ยเย็น คือ ไม่เกิดความร้อนสูงและรวดเร็วเหมือนมูลสัตว์ประเภทอื่นๆ รวมทั้งไม่มีกลิ่น และ มีอินทรีย์ตั้งต้นสูง ทำให้ใช้ง่ายไม่ก่อให้เกิดอาการในไก่หรือผลเสียแก่พืช รวมทั้งมูลกระต่ายยังใช้เป็นอาหารของปลาได้อย่างดี

8. การเลี้ยงกระต่ายสามารถกระทำร่วมกับการเกษตรอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี ทั้งในแง่การเลี้ยงกระต่ายร่วมกับการปลูกพืชเพื่อนำผลผลิต เศษเหลือจากพืชหรือหญ้าจากขอบไร่ป้ายนามาเป็นอาหารกระต่าย หรือเลี้ยงกระต่ายร่วมกับเลี้ยงปลา โดยนำมูลกระต่ายและเครื่องในเศษเหลือจากการข้าวแหลกกระต่ายไปเป็นอาหารปลา ซึ่งมีการปฏิบัติกันอยู่ในประเทศไทย นอกจากนี้ ต่างประเทศยังมีการทำฟาร์มไส้เดือนควบคู่ไปกับการเลี้ยงกระต่าย โดยทำการเพาะเลี้ยงไส้เดือน ให้กินมูลและเศษหญ้า อาหารที่เหลือจากกระต่ายให้กรุงกระต่ายเลย และขายไส้เดือนสำหรับใช้เป็นเหี้อตกปลา หรือเพื่อประโยชน์อื่น ๆ Suc *et al.* (2000) พบว่า การใช้มูลกระต่ายเลี้ยงไส้เดือนพันธุ์แคลิฟอร์เนียน ไส้เดือนจะมีอัตราการเจริญเติบโตมากกว่าการเลี้ยงด้วยมูลวัวหรือกระนือ แต่น้อยกว่ามูลแพะดังตาราง 6

ตาราง 6 ปริมาณการกินมูลในการผลิตไส้เดือนและอัตราการเปลี่ยนมูลเป็นจำนวนไส้เดือน

	Goats	Rabbits	Buffaloes	Cattle	SE
feces, kg DM	85	108	77.6	72.3	3
earthworms, kg fresh	56.1	5.38	3.65	2.93	0.25
conversion rates, kg DM/kg fresh	14.7	18.2	21.6	28.3	0.6

ที่มา : ดัดแปลงจาก Suc *et al.* (2000)

9. กระต่ายเป็นสัตว์เลี้ยงที่ให้ความเพลิดเพลินแก่ผู้เลี้ยง เพราะเป็นสัตว์ขนาดเล็ก น่ารัก สะอาด สวยงาม ทำให้ผู้เลี้ยงบางคนนิยมเลี้ยงเป็นสัตว์เลี้ยงไว้ดูเล่นเพื่อความสวยงาม

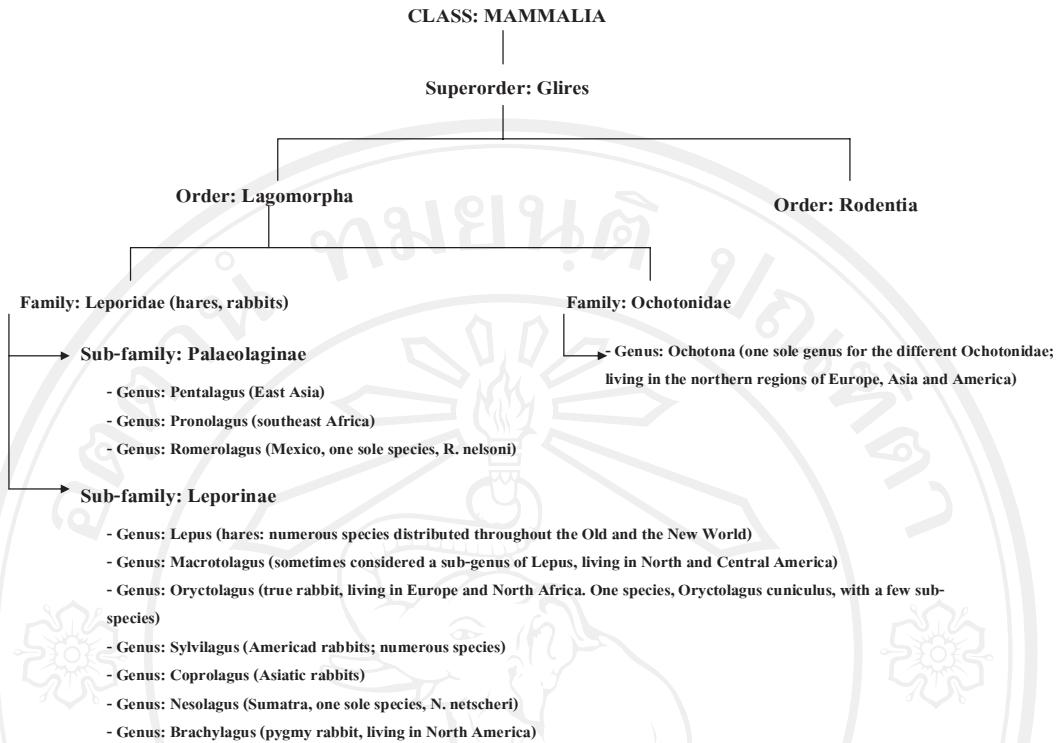
เป็นงานอดิเรก จนปัจจุบันทำให้นักผสมพันธุ์กระต่ายบางคน เปลี่ยนจุดมุ่งหมายจากการผสมพันธุ์ กระต่ายเพื่อให้มีลักษณะดีในแร่สัตว์เศรษฐกิจมาผสมพันธุ์ให้มีลักษณะเปล่าๆ ใหม่ๆ เพื่อใช้ในการแสดง การประกวด และใช้เป็นสัตว์เลี้ยงสวยงามแทน เพราราคาสัตว์ประเภทสวยงามนั้น มักจะมีราคาสูงกว่าสัตว์เศรษฐกิจ ทำให้ปัจจุบันเรามีพันธุ์กระต่ายสวยงามเปล่าๆ เกิดขึ้นมาก many และก่อให้เกิดอาชีพเลี้ยงกระต่ายเพื่อใช้เป็นสัตว์เลี้ยงสวยงามอีกประเภท

10. ใช้เป็นสัตว์ทดลอง รวมทั้งเพื่อผลิตวัคซีน ซึ่รั่มในวงการวิทยาศาสตร์และการแพทย์ เนื่องจากเป็นสัตว์ขนาดเล็ก เลี้ยงง่าย มีวงจรชีวิตสั้น โตไว ให้ลูกคุณ และมีระบบการทำงานของอวัยวะหลายอย่างเหมือนกับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทั้งหลาย ดังนั้นในการค้นคว้าวิจัย โดยเฉพาะทางด้านการแพทย์และชีววิทยา กระต่ายจึงได้รับความนิยมในการนำมาใช้เป็นสัตว์ทดลอง เพื่อศึกษาข้อมูลต่างๆ เมื่อต้นก่อนที่จะนำมาใช้จริงกับมนุษย์

2.4 การจัดจำแนกกระต่าย

ในอดีตกระต่ายลูกจัดอยู่ใน Order Rodentia ซึ่งเป็นกลุ่มสัตว์ฟันแทะประเภทหนู แต่ปัจจุบัน ลูกเปลี่ยนใหม่ ลูกจัดอยู่ใน Order Lagomorpha เนื่องจากพบว่า กระต่ายเป็นสัตว์ที่มีฟันดัดหรือฟันแทะ (Incisor) 6 ซี่ แทนที่จะมี 4 ซี่ เหมือนสัตว์ในกลุ่ม Rodent ทั่วไป โดยฟันที่เพิ่มขึ้น 2 ซี่ เป็นดุ่มเล็กๆ มีลักษณะกลม ไม่มีความคม และอยู่ด้านหลังของฟันดัดทางขวากรรไกรด้านบน

กระต่ายสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กระต่ายกลุ่ม Hare ซึ่งถือว่าเป็นกระต่ายป่า จริงๆ และกระต่ายกลุ่ม Rabbit ซึ่งถือว่าเป็นกระต่ายบ้าน (Domestic Rabbit) กระต่ายบ้านที่เลี้ยงกันอยู่ทั่วไป มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Oryctolagus cuniculus* และมีชื่อสามัญว่า European Rabbits หรือ True Rabbits ซึ่งจำแนกได้ดังภาพ 1

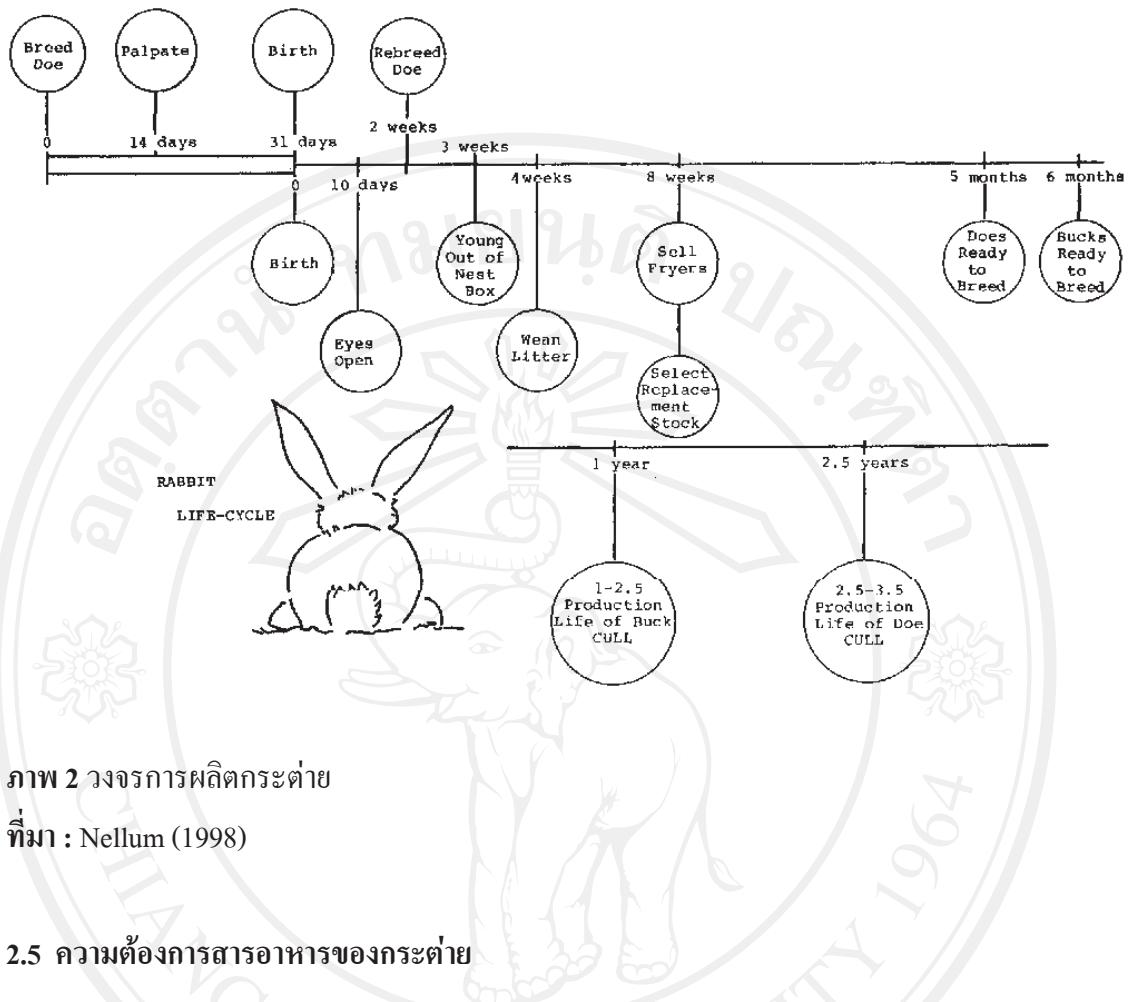


ภาพ 1 การจัดจำแนกประเภทกระต่าย

ที่มา : Grasse *et al.* (1955)

วัฏจักรและวงจรการผลิตกระต่าย

กระต่ายมีช่วงชีวิตเฉลี่ยประมาณ 5 ปี อายุของกระต่ายที่เหมาะสมและมีความพร้อมในการผสมพันธุ์คืออายุประมาณ 5 – 7 เดือน โดยกระต่ายเพศเมียจะมีวงรอบการเป็นสัค 16 – 18 วัน และจะยอมรับการผสม 12 – 14 วัน การผสมพันธุ์กระต่ายจะต้องกดเลือกทั้งฟ่อและแม่พันธุ์ที่มีสายเลือดและพันธุ์ประวัติที่ดี ร่างกายสมบูรณ์ ไม่อ้วนหรือผอมจนเกินไป หลังจากที่แม่กระต่ายผสมติดแล้ว จะอุ้มท้อง 29 – 35 วัน แต่โดยเฉลี่ยแล้วประมาณ 31 วัน เมื่อลูกกระต่ายคลอด แม่กระต่ายจะเลี้ยงลูก 4 – 8 สัปดาห์ และหลังจากนั้น 2 – 7 วัน ก็สามารถนำมาผสมพันธุ์ใหม่ได้ ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความพร้อมของสภาร่างกายของแม่กระต่ายด้วย สำหรับลูกกระต่ายแรกคลอดนั้นจะไม่มีขนปกคลุม หูติบ ไม่ลีมตา แต่หลังจากนั้น 10 วัน ลูกกระต่ายจะมีขนขึ้นปกคลุมทั่วทั้งตัว สามารถลีมตาได้ และเมื่อลูกกระต่ายอายุ 15 วัน สามารถเดินออกจากกรงคลอดและเริ่มกินอาหารแข็งได้ ลูกกระต่ายอายุ 21 วันสามารถกินอาหารแข็งได้ ลูกกระต่ายจะหย่านมเมื่ออายุ 4 – 8 สัปดาห์ สามารถนำไปเลี้ยงชูนได้ ดังแสดงในภาพ 2



ภาพ 2 วงจรการผลิตกระต่าย

ที่มา : Nellum (1998)

2.5 ความต้องการสารอาหารของกระต่าย

2.5.1 ความต้องการน้ำ นำ้มีความสำคัญต่อปริมาณการกินอาหารของกระต่าย โดยถ้าจำกัดปริมาณการกินน้ำ กระต่ายจะมีปริมาณการกินอาหารลดลงด้วย โดยปกติแล้ว กระต่ายจะกินน้ำประมาณ 100 – 600 ml ต่อวัน หรือ 50 – 100 ml/kg BW (University of Wisconsin, 2006)

2.5.2 ความต้องการโปรตีน กระต่ายเป็นสัตว์ที่เจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วจึงมีความต้องการโปรตีนและกรดอะมิโนที่มีคุณภาพดี สำหรับกระต่ายจะมีพฤติกรรมการกินมูลของตัวเอง (Coprophagy) โดยมูลของกระต่ายนั้นมี 2 ชนิด คือ มูลแข็งทั่วไปซึ่งถูกสร้างจากลำไส้ใหญ่ และมูลอ่อนซึ่งถูกสร้างจากส่วนของไส้ดึง (Caecum) ดังภาพ 3 (McNitt *et al.*, 1996) พฤติกรรมการกินมูลของกระต่ายเกิดเนื่องมาจากการต่ำกว่าค่ามาตรฐานของวิตามินบีรวม ซึ่งวิตามินบีรวมนั้นเกิดจากการสังเคราะห์ของจุลินทรีย์ที่อยู่ภายในไส้ดึงแล้วขับออกมากับมูลอ่อน เมื่อกระต่ายกินมูลอ่อน ก็จะได้รับวิตามินดังกล่าวรวมไปถึงโปรตีนจากจุลินทรีย์ด้วย (Samkol, 2009) และจากรายงานของ Lukefahr (1992) กล่าวว่า การกินมูลอ่อนของกระต่ายทำให้กระต่าย

ได้รับสารอาหารส่วนที่เหลือจากการย่อยและการดูดซึมของลำไส้ เช่น วิตามิน เค และ วิตามิน บี รวมไปถึงโปรตีนจากจุลินทรีย์ซึ่งไม่มีในอาหาร โดยปกติแล้ว กระต่ายที่ให้ผลผลิต เช่น กระต่ายระยะให้นม แม่กระต่ายตั้งท้อง หรือ กระต่ายบุน มีความต้องการ โปรตีนมากกว่ากระต่ายที่ไม่ได้ให้ผลผลิต กระต่ายระยะให้นมและแม่กระต่ายตั้งท้อง มีความต้องการ โปรตีน 17 – 18 เปอร์เซ็นต์ กระต่ายบุน มีความต้องการ โปรตีนประมาณ 16 เปอร์เซ็นต์ และกระต่ายที่ไม่ให้ผลผลิต 13 เปอร์เซ็นต์ (NRC, 1977) ถึงแม้ว่ากระต่ายจะมีระบบการหมักอาหารที่ใส่ตันซึ่งคล้ายกับการหมักในสัตว์เคี้ยวเอื้อง แต่โปรตีนและกรดอะมิโนที่จำเป็นส่วนใหญ่ เป็นโปรตีนที่แท้จริงซึ่งได้มาจากการประกอบในโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีน (NPN) เช่น ญูเรียนนั้น ไม่สามารถแทนที่โปรตีนที่แท้จริงได้ เนื่องจาก NPN นั้นจะถูกดูดซึมอย่างรวดเร็วและจุลินทรีย์ภายในใส่ตันก็ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ Cheeke (1994) รายงานว่า ญูเรียจะเปลี่ยนเป็นแอมโมเนียภายในกระเพาะอาหารและจะถูกดูดซึมทำให้เกิดพิษ และเป็นแหล่งฟอกซ้ำภายในตับหรือไตได้



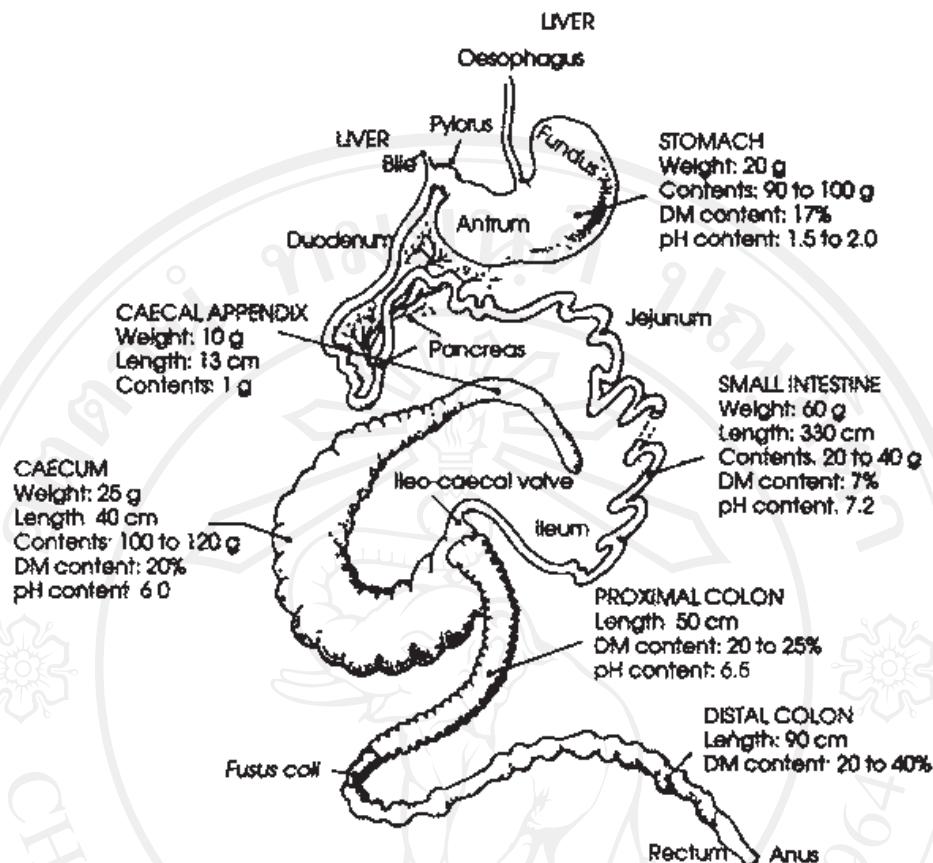
ภาพ 3 ลักษณะมูลอ่อน (ก) และมูลแข็ง (ข) ของกระต่าย
ที่มา : Soaring Eagles Scout Group. (1998)

2.5.3 ความต้องการพลังงาน พลังงานที่ใช้ในการเจริญเติบโตนั้น ได้มาจากสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตและไขมันเล็กน้อย กระต่ายบุนและแม่กระต่ายวัยเจริญพันธุ์สามารถปรับระดับการได้รับพลังงาน ได้ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับพลังงานที่มีอยู่ในอาหาร ตามที่ FAO (1997) กล่าวว่า โดยทั่วไปแล้วกระต่ายต้องการพลังงานจากอาหารประมาณ $2,200 - 3,200 \text{ kcal DE/kg}$ ซึ่งขึ้นอยู่กับอายุ

และระบบการให้ผลผลิตด้วย โดยกระต่ายจะให้นมและกระต่ายบุนจะต้องการพลังงานมากกว่า กระต่ายที่ไม่ได้ให้ผลผลิต ระดับพลังงานที่มีอยู่ในอาหารมีผลต่อระดับของการกินมูลอ่อน การได้รับอาหารที่มีพลังงานต่ำจะทำให้การกินมูลอ่อนเพิ่มขึ้น แต่ถ้าในอาหารมีพลังงานสูง การกินมูลก็จะลดลงด้วย (Irlbeck, 2001) นอกจากนี้ กระต่ายจะต้องและระยะให้นมจะมีอัตราการกินมูลอ่อนที่สูงเพื่อเพิ่มปริมาณโภชนาหารร่างกาย (Lorente *et al.*, 1988)

แป้งถือเป็นแหล่งพลังงานหลักสำหรับกระต่าย และ กรดไขมันระเหยไಡ (VFA) เกือบทั้งหมดถูกสร้างขึ้นจากส่วนประกอบที่เป็นแป้งในอาหาร (Cheeke, 1994) การได้รับแป้งในปริมาณมากเกินไปจะส่งผลเสียต่อการทำงานของจุลินทรีย์ในไส้ตัน อาหารที่มีแป้งเป็นส่วนประกอบในปริมาณมากจะไม่สามารถย่อยได้หมดภายในลำไส้เล็ก แป้งส่วนที่เหลือจะเป็นแหล่งอาหารที่ดีมากสำหรับการหมักย่อยโดยจุลินทรีย์จนทำให้ประชาราจจุลินทรีย์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนประชาราจของจุลินทรีย์ในไส้ตันไม่มีความสมดุล ทำให้จำนวนแบคทีเรียที่สร้างสารพิษมีมากกว่าแบคทีเรียที่ย่อยเยื่อไช สารพิษที่ถูกสร้างจากแบคทีเรียพอกนี้มีผลทำให้เกิดโรคค่าไส้อักเสบ และสามารถตายได้

2.5.4 ความต้องการเยื่อไช กระต่ายเป็นสัตว์กระเพาะเดี่ยวที่กินพืชเป็นอาหาร โดยมีส่วนของไส้ตันและลำไส้ใหญ่ส่วนต้นซึ่งมีจุลินทรีย์อาศัยอยู่ ช่วยในการหมักย่อยอาหาร คล้ายกับสัตว์กระเพาะรวมโดยระบบทางเดินอาหารของกระต่ายแสดงไว้ดังภาพ 4 ในสภาพธรรมชาติกระต่ายสามารถเลือกกินอาหาร ได้ตามความต้องการซึ่งระบบย่อยอาหารของกระต่ายสามารถที่จะย่อยอาหารประเภทcarbohydrate ใบไสเดรตทั้งที่อยู่ในรูปปอกติและcarbohydrate ใบไสเดรตเชิงซ้อนได้ (Leng, 2006) ดังนั้นอาหารประเภทเยื่อไชมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ในการเจริญเติบโต ตั้งท้อง รวมไปถึงกระต่ายที่ไม่ได้ให้ผลผลิต โดยทั่วไปแล้วควรได้รับเยื่อไชในปริมาณ 12 – 14 เปอร์เซ็นต์ ของอาหารทั้งหมด ในกระต่ายจะให้นม ควรได้รับเยื่อไชในปริมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ ของอาหาร ทั้งหมด อาหารที่มีเยื่อไชധานต่ำกว่า 6 เปอร์เซ็นต์อาจมีผลทำให้กระต่ายเกิดอาการห้องเสียได้



Note: Numerical values are those observed in the New Zealand White breed, aged 12 weeks, fed a complete balanced pelleted feed.

ภาพ 4 ระบบทางเดินอาหารของกระต่าย

ที่มา : FAO. (1997)

โดยปกติแล้วสารอาหารประเภทเยื่อใยเป็นแหล่งที่สำคัญในการผลิตกรดไนมันที่ระเหยได้ (VFA) ที่ใช้เป็นแหล่งพลังงานชั่วคราวกับสัตว์กระเพราวน แต่อย่างไรก็ตาม เยื่อใยก็ยังคงมีคุณค่าทางอาหารต่อ ถึงแม้จะมีส่วนสำคัญในการขนส่งในระบบย่อยอาหารและป้องกันการเกิดปัญหาในระบบย่อยอาหารก็ตาม ในกระต่ายนั้น เอนไซม์ในระบบย่อยอาหารไม่สามารถที่จะย่อยเยื่อใยได้ แต่เยื่อใยจะถูกย่อยโดยเอนไซม์จากจุลินทรีย์แทน โดยจะเป็นพากแบคทีเรียที่อยู่เชลลูลาโอลัส แบคทีเรียพกนี้สามารถย่อย ผนังเซลล์ และโพลีแซคคาไรด์ในพืชได้ ซึ่งเป็นแบคทีเรียกลุ่มหลักสามารถพบได้ทั่วไปบริเวณไส้ดิ้ง

Cheeke (1974) รายงานว่ากระต่ายสามารถย่อย Acid Detergent Fiber (ADF) จากการเลี้ยงถึง 26.6 เปอร์เซ็นต์ และความสามารถในการย่อยเยื่อใยได้ของกระต่ายนั้นมีค่าแตกต่างกันมากคือ ตั้งแต่ 8.1 - 51.8 เปอร์เซ็นต์ Schurg *et al.* (1976) พบว่าสัมประสิทธิ์ในการย่อยได้ของกระต่ายสำหรับ ADF

25 เปอร์เซ็นต์ และส่วนประกอบของผนังเซลล์ (call wall constituents; CWC) 36.7 เปอร์เซ็นต์ ในต้นข้าวโพดทั้งต้นที่อัดเม็ดเลี้ยงกระต่าย ในทำงานองเดียวกัน Slade and Hintz (1969) รายงานว่ากระต่ายสามารถที่จะย่อยเยื่อจากถั่วอัลฟ้าฟ้าได้ถึง 18.1 เปอร์เซ็นต์ และ Fonnesbeck *et al.* (1974) รายงานว่ากระต่ายสามารถย่อยเซลลูโลสได้ 16.1 เปอร์เซ็นต์ และ เอมิเซลลูโลส 24.7 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้แล้ว อาหารเยื่อไชที่กระต่ายย่อยไม่ได้นั้นมีความจำเป็นสำหรับกระต่ายคือ ทำให้ระบบทางเดินอาหารของกระต่ายมีกิจกรรมตามปกติ Davidson and Spreadbury (1975) รายงานว่า ถ้าอาหารกระต่ายมีเยื่อไชต่ำกว่า 6 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้กระต่ายมีอาการท้องร่วงเกิดขึ้น ในทำงานองเดียวกัน Lebas (1975) รายงานว่าถ้าอาหารกระต่ายมีเยื่อไชต่ำกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้กระต่ายเกิดอาการท้องร่วงขึ้น Hoover and Heitmann (1972) ได้ศึกษาถึงความสามารถในการใช้เยื่อไชพบก ADF ในกระต่ายและ รายงานว่า กระต่ายที่เลี้ยงด้วย ADF 29.4 เปอร์เซ็นต์ จะให้อัตราการเจริญเติบโตและเปอร์เซ็นต์การย่อยได้ดีกว่าวัตถุแห้ง และผลลัพธ์งานต่ำกว่ากระต่ายที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มี ADF 14.7 เปอร์เซ็นต์ แต่กระต่ายที่เลี้ยงด้วยอาหารเยื่อไชสูงจะทำให้ความจุของไส้ตันเพิ่มขึ้นสูงกว่ากระต่ายที่เลี้ยงด้วยอาหารเยื่อไชต่ำ

2.5.5 ความต้องการวิตามินและแร่ธาตุ กระต่ายต้องการวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณที่น้อยแต่ก็ยังมีความสำคัญในระบบการทำงานของร่างกาย อาหารคุณภาพดีจะมีวิตามินและแร่ธาตุเพียงพอ แต่กระต่ายจะต้องห้องและให้มากจากต้องการการเสริมแร่ธาตุและวิตามินเพื่อใช้ในการผลิตน้ำนม เนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ และกระดูกสำหรับลูกกระต่าย (FAO, 1997)

2.6 อาหารกระต่าย

อาหารสำหรับใช้เลี้ยงกระต่าย โดยทั่ว ๆ ไปสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

2.6.1 อาหารหารيان หมายถึง อาหารที่มีเยื่อไชสูง มีโภชนาที่ถูกย่อยและใช้ประโยชน์ได้ดี อาหารประเภทนี้มีลักษณะฟ้าม มีปริมาณมากเนื่องจากมีเนื้อสารอาหารต่าง ๆ ต่อหน่วยน้ำหนักน้อย ได้แก่ พวงพืชต่าง ๆ อาหารหารيانบังเบอร์ ได้เป็น 2 ประเภท คือ อาหารหารيانสด ได้แก่ พืชสด และพืชหมัก และอาหารหารيانแห้ง ได้แก่ พวงหญ้าแห้ง พืชแห้งต่าง ๆ โดยกระต่ายมีความสามารถในการใช้อาหารหารيانทั้ง 2 แบบ ได้เป็นอย่างดี โดยอาหารหารيانสดที่ใช้เลี้ยงกระต่ายได้แก่

- หญ้าเก็บทุกชนิดและรวมไปถึงใบไผ่ซึ่งเป็นกลุ่มพืชตระกูลหญ้าชนิดหนึ่ง แต่ที่นิยมกันมาก ได้แก่ หญ้านขน เนื่องจากเป็นหญ้าที่หาจ่ายและมีความน่ากินสูง

หญ้าเนเปียร์ (Napier grass) หญ้าเนเปียร์เป็นหญ้าในกลุ่ม *Pennisetum* มีทั้งหมดประมาณ 120-130 ชนิด ซึ่งเป็นพืชพื้นเมืองของแอฟริกาเขต草原รวมถึงกึ่งร้อน และอินเดีย ปัจจุบัน แพร่กระจายทั่วไปในเขต草原และกึ่งร้อนของโลก มีอยู่หลายชนิดที่ใช้เป็นอาหารสัตว์ และเป็นวัชพืชที่ร้ายแรงของเกษตรกรผู้ปลูกพืชไร่ หญ้าในสกุลนี้ได้นำเข้ามาในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2472 (สาขันท์, 2547) หญ้าเนเปียร์ เป็นหญ้าเขต草原ที่มีอายุหลายปี มีทรงต้นเป็นกอตั้งตรงคล้ายอ้อย ขยายพันธุ์ด้วยห่อนพันธุ์ เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนปนทรายถึงดินเหนียว ถ้าปลูกในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง และมีการให้น้ำชลประทานจะได้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดี หญ้าเนเปียร์ มีหลายสายพันธุ์ คือ หญ้าเนเปียร์ธรรมชาติ (*Pennisetum purpureum*) หญ้าเนเปียร์เคราะ (*P. purpureum* cv. Mott) และหญ้านีเปียร์ลูกผสม (*P. purpureum* x *P. americanum*) ซึ่งมีสองสายพันธุ์ คือเนเปียร์ยักษ์ (King grass) และนาน่า (Bana grass) หญ้านีเปียร์เริ่มตัดใช้ประโยชน์ครั้งแรกเมื่ออายุ 60 - 70 วัน และตัดครั้งต่อไปทุก 30 - 45 วัน หญ้านีเปียร์ที่ปลูกในเขตชลประทานที่มีการให้น้ำได้ใน 1 ไร่จะให้ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 3 - 4 ตันต่อไร่ (กรมปศุสัตว์, 2545) สาขันท์ (2547) กล่าวว่า หญ้านีเปียร์ธรรมชาติ (*Pennisetum purpureum*) รูปพรรณสัณฐาน เป็นหญ้าประเภทกอตั้งมีอายุยืนนานหลายปี ลำต้นมีขนาดใหญ่ แข็งแรง ประกอบด้วยลำต้นได้ดินสันๆ และลำต้นที่ตั้งตรงขึ้นไปสูง 2-6 เมตร โดยแต่ละต้นจะมีจำนวนข้อประมาณ 15-20 ข้อ ใน มีลักษณะอ่อน ยาว 70-90 เซนติเมตร กว้าง 2-3 เซนติเมตร และมีเส้นกลางใบขนาดใหญ่ ภายในมีขนเล็กๆ นุ่ม มีลักษณะเดียวกับ contracted panicle ทำให้มองดูคล้าย spike ยาวรูปทรงกระบอก ดอกย่อย อาจอยู่เดี่ยวหรือรวมกัน 2-3 กลุ่ม มีหางยาวประมาณ 1 เซนติเมตร ช่อดอกมีสีเหลือง ยาว 15-22 เซนติเมตร หนา 2-3 ซม. หญ้านีเปียร์ธรรมชาติ ติดเมล็ดแน่นอนมาก เมล็ดมีขนาดเล็กและมักไม่สมบูรณ์ ดังนั้นจึงต้องขยายพันธุ์ด้วยส่วนของต้นเพียงอย่างเดียว แหล่งที่ปลูกหญ้านีเปียร์ธรรมชาติ มีปลูกในฟาร์มเกษตรกรบางรายในทุกภาคของประเทศไทย แต่ไม่ทราบจำนวนปลูกที่แน่นอน การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม ปรับตัวได้ดีในบริเวณที่มีฝนตกเฉลี่ย 1,000 มิลลิเมตรต่อปี เจริญเติบโตได้ดีในช่วงอุณหภูมิ 25-40 องศาเซลเซียส หญ้านีเปียร์ธรรมชาติทนแล้งได้ดีเนื่องจากมีระบบการเก็บน้ำในรากลึกแข็งแรงและหัวรากลึก ไปในดิน ดินที่ปลูกหญ้านีเปียร์ธรรมชาติควรเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง มีการระบายน้ำดี ไม่ชอบน้ำท่วมขังและไม่ทนทานต่อสภาพน้ำค้างแข็ง หญ้านีเปียร์ทนทานต่อการถูกไฟเผาและบริเวณที่มีร่องรอยไฟได้พอสมควร จัดเป็นพืชวันสั้น เริ่มออกดอกประมาณเดือนกันยายน ผลผลิตและคุณค่าทางอาหาร ในบริเวณอันเกือบปากช่องจังหวัดนครราชสีมาพบว่า หญ้านีเปียร์ให้ผลผลิตสูงกว่าหญ้าชนิดอื่นที่ใช้ทดลองจำนวน 30 ชนิด โดยให้ผลผลิต 30 ตัน (น้ำหนักแห้งต่อไร่) ต่อการตัด 6 ครั้ง โดยมีระยะเวลาระหว่างการตัดแต่ละครั้ง 40 วัน ระยะที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงสุดอยู่ระหว่างเดือนกันยายนถึงตุลาคมหลังจากนั้น การเจริญเติบโตจะ

ลดลงในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงกุมภาพันธ์ ซึ่งอัตราการเจริญเติบโตจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝนที่ได้รับ ในบริเวณอำเภอคำແພງແສນ จังหวัดนครปฐมภายใต้สภาพเมืองให้น้ำและปุ๋ยในโตรเจน พบว่า หญ้าเนเปียร์ให้ผลผลิตสูงสุด 20.3 ตันต่อไร่ ภายหลังการตัดครั้งแรก 16 สัปดาห์ โดยมีอัตราการเจริญเติบโตสูงสุด 764 กิโลกรัมต่อไร่ต่อวันระหว่างสัปดาห์ที่ 6-8 ภายใต้สภาพการตัดบ่อยครั้ง ทุกๆ 3 สัปดาห์ หญ้าเนเปียร์ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งรวม 13 ตันต่อไร่จากการตัดทั้งหมด 9 ครั้ง โดยประกอบด้วยผลผลิตใบและลำต้น 8 และ 5 ตันต่อไร่ตามลำดับความคงทนต่อการตัดและการแทะเลื่อน ทันทานต่อการตัด และการแทะเลื่อน ได้คิดพอสมควร แม้ว่าจะตัดในระดับชิดคินถ้าปล่อยให้ระยะการตัดนานนาน 30-40 วัน และในการศึกษาของ Mikled *et al.* (1994) รายงานว่า หญ้าเนเปียร์ที่ตัดครั้งแรกโดยไม่ได้ใส่ปุ๋ยคอกให้ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 3.3 ตันต่อไร่ และหญ้าเนเปียร์ที่ใส่ปุ๋ยจากบ่อก๊าซชีวภาพให้ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 5.1 ตันต่อไร่ คุณค่าทางอาหารสัตว์ของหญ้าเนเปียร์ตัดทุก 30 วัน มีโปรตีน 10 - 12 เปอร์เซ็นต์ เยื่อไช ADF ประมาณ 37 เปอร์เซ็นต์ และเยื่อไช NDF ประมาณ 64 เปอร์เซ็นต์ หญ้าเนเปียร์นำไปใช้ได้หลายรูปแบบ เช่น ตัดให้กินสด และทำหญ้าหมัก (กรมปศุสัตว์, 2545)

ตาราง 7 ส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์ (เปอร์เซ็นต์ วัตถุแห้ง)

ส่วนประกอบ	เนเปียร์	เนเปียร์แคระ	เนเปียร์ขักษ์
วัตถุแห้ง (dry matter)	19.55	20.20	24.32
โปรตีน (crude protein)	10.11	12.14	10.80
เยื่อไขทายาบ (crude fiber)	25.51	26.19	28.62
ไนโตรเจน (ether extract)	1.97	1.84	1.93
เถ้า (ash)	19.00	17.92	14.90
Nitrogen free extract	30.25	31.58	33.29
เยื่อไขที่ละลายในกรด (acid detergent fiber)	40.88	39.81	40.37
เยื่อไขที่ละลายในด่าง (neutral detergent fiber)	61.34	59.95	61.21
Lignin	3.11	3.54	3.66
Hemi-cellulose	20.36	20.13	21.9
Cellulose	27.74	28.21	29.59

ที่มา : ดัดแปลงจาก กรมปศุสัตว์ (2547), ศศิธร และคณะ (2535)

- พืชตระกูลถั่วต่าง ๆ ใช้ได้เกือบทุกชนิด รวมทั้งใบไนยราพ ใบแಡ ใบทองหลาง ยกเว้น พืชตระกูลถั่วบางชนิดที่อาจมีความไม่กินตัว พืชตระกูลถั่วบางชนิดอาจมีสารพิษ เช่น ใบกระถิน ไม่ควรให้กระต่ายกินสดมากเกินไป ควรให้ในลักษณะแห้งจะปลอดภัยกว่า พืชตระกูลถั่วมีข้อดี ตรงที่มีคุณค่าทางอาหารสูงกว่าหญ้านึ่องจากมีโปรตีนมากกว่า แต่การให้ถั่วโดยเฉพาะส่วนใบอ่อน และยอดอ่อนในระดับสูงเกินไปก็อาจก่อให้เกิดปัญหาท้องอืด (Bloat) ในกระต่ายได้

- พากเศษผักและใบพืชที่เหลือใช้จากการเพาะปลูกหรือเหลือขาย เช่นพากใบผัก เศษผักต่าง ๆ ในข้าวโพด ใบมันสำปะหลัง ใบปอ ใบมันเทศ ใบอ้อย อาหารพากนี้ใช้เลี้ยงกระต่ายได้ดี แต่สิ่งที่ต้องระวังคือ ปัญหาจากแมลงและสารพิษที่ตกค้างอยู่

- พากพืชนำต่าง ๆ เช่น ผักตบชวา ผักบุ้ง หน่อต่าง ๆ รวมทั้งต้นกล้วย แต่พืชพากนี้ มีข้อด้อยตรงที่มีน้ำอยู่สูงมากทำให้มีเนื้อของสารอาหารอยู่น้อย

- พากวัสดุเศษเหลือจากโรงงานและครัวเรือน เช่น เปลือกผลไม้ เปลือกผักข้าวโพดและเศษเหลือจากโรงงานอาหารกระป๋องต่าง ๆ กากมะพร้าว กากเต้าหู้ สามารถนำมาเลี้ยงกระต่ายได้ดี เช่น ผักกาดหอมห่อและกะหล่ำปลีนิยมปลูกมากบริเวณพื้นที่สูง อาการเย็น ซึ่งเกษตรกรที่อยู่บนเขตพื้นที่สูงสามารถปลูกได้ทั้งปี โดยผลผลิตส่วนใหญ่ที่ได้จะถูกจัดส่งไปยังมูลนิธิ โครงการหลวงเพื่อทำการคัดและบรรจุและนำไปจำหน่ายต่อไป โดยในแต่ละวันจะมี

เศษผักกาดห้อมห่อที่คัดทิ้งเป็นจำนวนมากซึ่งอาจส่งผลเสียต่อสภาพแวดล้อมในภายหลังได้ (โฉก และคณะ, 2547) การศึกษาการนำเศษผักกาดห้อมห่อและเศษกระหลาปีที่เหลือทิ้งจากมูลนิธิโครงการหลวงนำมาเป็นอาหารขยายร่วมกับการเสริมด้วยพืชอาหารสัตว์ชนิดอื่น ๆ อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพการผลิตของกระต่ายได้

ผักกาดห้อมห่อ (Head lettuce) ชื่อวิทยาศาสตร์ *Lactuca sativa L.* (คนัย, 2545) เป็นพืชผักที่จัดอยู่ในตระกูลคอมโพซิตี้ (Compositae) เช่นเดียวกับทานตะวัน เบญจมาศและอาติโฉก (Artichoke) มีลักษณะทางพฤกษศาสตร์ใกล้เคียงกับพันธุ์ป่า (*L. scariola Torner*) ซึ่งเป็นวัชพืชผักกาดห้อมห่อต้องการอากาศเย็นในช่วงการเจริญเติบโต อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 12.8 - 15.6 องศาเซลเซียส และปลูกมากในพื้นที่ที่ฤดูร้อนมีอากาศเย็น (cool summer) และฤดูหนาวไม่เย็นจัด เก็บไว้ (wild winter) แหล่งปลูกสำคัญ เช่น มลรัฐแคลิฟอร์เนีย นิวยอร์ก อริโซนา และนิวเจอร์ซี ของสหรัฐอเมริกา และคาเชีย (Lancashire) และหุบเขารีม (Thames) ของอังกฤษ และหุบเขารีน (Rhine) ของเนเธอร์แลนด์และเยอรมัน เป็นต้น สำหรับประเทศไทยนิยมปลูกกันในบริเวณที่สูงบนภูเขาตอนเหนือของจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และเพชรบูรณ์ เนื่องจากสภาพอากาศบนที่สูงนั้นมีอุณหภูมิใกล้เคียงกับที่ผักกาดห้อมห่อต้องการ ผักกาดห้อมห่อเป็นผักชนิดหนึ่งที่มีคุณค่าทางอาหาร โดยเป็นแหล่งของวิตามินและเกลือแร่ ซึ่งปริมาณจะพันแปรี่น้อยกว่าชนิด พันธุ์โครงการสร้าง และความแก่ของพืช สำหรับปริมาณสารอาหารบางชนิดของผักกาดห้อม ดังตาราง 8

ตาราง 8 ปริมาณสารอาหารบางชนิดของผักกาดหอมห่อ

ชนิด	น้ำ (เปอร์เซ็นต์)	วิตามินซี (มก.ต่อ 100 กรัม)	วิตามินเอ (I.U.ต่อ 100 กรัม)	แคลเซียม (มก.ต่อ 100 กรัม)
ชนิดที่ห่อหัวลักษณะกลม	94-95	6-10	330-540	20-22
ชนิดที่ห่อหัวหวานๆ	94-95	8	930	68
ลักษณะกลม				
ชนิดที่ห่อหัวลักษณะยาว	94-95	18	1900	68
และชนิดที่ไม่ห่อหัว				

ที่มา : ยงยุทธ (2535)

ผักกาดหอมห่อ มีองค์ประกอบของวัตถุแห้ง 7.25 เปอร์เซ็นต์ โปรตีน 16.13 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 4.96 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใย 17.65 เปอร์เซ็นต์ เล้า 11.59 เปอร์เซ็นต์ คาร์บोไฮเดรตประเภทที่ย่อยได้ง่าย (nitrogen free extract) 49.65 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใยที่ละลายในกรด (acid detergent fiber) 26.34 เปอร์เซ็นต์ และ เยื่อใยที่ละลายในด่าง (neutral detergent fiber) 29.10 เปอร์เซ็นต์ (โชค และ คณะ, 2547) องค์ประกอบทางเคมีของ เศษผักกาดหอมห่อ มีปริมาณวัตถุแห้งน้อยเมื่อเทียบกับผักชนิดอื่น ซึ่งเศษผักกาดหอมห่อ มีวัตถุแห้ง ประมาณ 3.9 – 7.9 เปอร์เซ็นต์ ในกระหล่ำ 5.3 – 13.6 เปอร์เซ็นต์ ในกระหลาดออก 9.1 – 11 เปอร์เซ็นต์ ในผักกาดขาว 87 เปอร์เซ็นต์ และ ผักบุ้ง 6.2 – 13.9 เปอร์เซ็นต์ จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบหลักของ เศษผักกาดหอมห่อ คือ น้ำ ซึ่งมีปริมาณมากเมื่อคิดจากน้ำหนักส่วน ส่วนปริมาณโปรตีนเมื่อคิดในรูป วัตถุแห้งพบว่ามีปริมาณน้อยกว่าผักชนิดอื่น ๆ ดังตาราง 9

ตาราง 9 องค์ประกอบทางเคมีของผักกาดหอและผักชนิดต่าง ๆ

	DM	g DM/kg		
	g/kg	CP	CF	NDF
Head lettuce residues ^{1/}	39	188	127	251
Head lettuce residues ^{2/}	39	208	123	-
Head lettuce ^{3/}	79	181	136	-
Cabbage leaves ^{3/}	136	189	120	-
Cabbage leaves ^{4/}	53	233	-	279
Cabbage leaves ^{5/}	86	280	186	-
Cauliflower leaves ^{3/}	110	257	128	-
Cauliflower leaves ^{4/}	102	297	-	276
Cauliflower leaves ^{5/}	91	173	188	-
Radish leaves ^{3/}	87	268	137	-
Water spinach ^{1/}	62	252	126	322
Water spinach ^{6/}	139	232	-	356
Water spinach leaves ^{7/}	120	318	89	402
Water spinach stems ^{8/}	69	205	172	-

ที่มา : ตัดแปลงจาก ^{1/2/} Nakkitset et al. (2007) ; ^{3/} Aris et al. (2003) ; ^{4/} Ngu (2001) ; ^{5/} Gupta et al. (1993) ; ^{6/} Gang et al. (2006) ; ^{7/} Dong et al. (2006) ; ^{8/} Samkol (2005)

กะหล่ำปลี เป็นพืชผักชนิดหนึ่ง มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Brassica oleracea L. var. capitata L.* จัดอยู่ในวงศ์ Brassicaceae (Cruciferae) ชื่อสามัญ คือ Cabbage, Common Cabbage, White Cabbage, Red Cabbage มีลักษณะเป็นไม้ล้มลุกสองปี ลำต้นสั้นมาก ในเดียว รูปกลมหรือรูปไข่กว้าง เรียงสลับช้อน กันแน่นหดายขึ้นเป็นก้อนกลมแบนหรือกลมรี แผ่นใบหนา แต่เดิมกะหล่ำปลีเป็นพืชที่ปลูกในเขต เมดิเตอร์เรเนียนแถบยุโรป ต่อมาได้แพร่กระจายเข้ามาในประเทศไทย โดยในสมัยก่อนกะหล่ำปลี ปลูกได้เฉพาะฤดูหนาวทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ต่อมาเริ่มเป็นที่นิยม บริโภคกันทั่วไป จึงได้มีการพยาบาลปลูกกะหล่ำปลีนอกฤดูกันมากขึ้น และได้ทำพันธุ์ทันรอน เหมาะสมกับสภาพอากาศของประเทศไทย จึงทำให้ในปัจจุบันสามารถปลูกกะหล่ำปลีได้ทุกฤดู กะหล่ำปลีเป็นผักอายุประมาณ 2 ปี แต่นิยมปลูกเป็นผักอายุปีเดียว คือ อายุตั้งแต่รากจนถึง

เก็บเกี่ยวประมาณ 50-120 วัน ปลูกได้ผลดีในช่วงเดือน ตุลาคม – มกราคม ถ้าปลูกนอกเหนือจากนี้ จะต้องเลือกพันธุ์ที่เหมาะสม (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2549)

สำหรับการใช้ผักชนิดอื่นพบว่ามีการใช้เศษผักคือ ในกะหล่ำดอก (cauliflower leaves), ในกะหล่ำปลี (cabbage leaves) ฝักเมล็ดถั่ว (pea pods) ต้นถั่ว (pea vines) และ ต้นข้าวโอ๊ต (green oats) โดยใช้เดี่ยงแพะเพศผู้พันธุ์ผสม Beetle x Anglo Nubian x French Alpine อายุ 6 ปี น้ำหนัก 62.6 ± 1.1 kg BW พบว่า ปริมาณการกินได้ของฝักถั่วมีค่าต่ำสุด รองลงมาเป็นในกะหล่ำดอก, ในกะหล่ำ, ต้นโอ๊ต และต้นถั่ว ตามลำดับ พบว่าการย่อยได้ของวัตถุแห้งของในกะหล่ำมีค่าสูงกว่าในกะหล่ำดอก รองลงมาเป็น ฝักถั่ว ต้นข้าวโอ๊ต และต้นถั่ว ตามลำดับ การย่อยได้ของโปรตีนของในกะหล่ำสูงกว่าในกะหล่ำดอก รองลงมา คือ ฝักถั่ว ต้นข้าวโอ๊ต และต้นถั่ว (Wadhwa *et al.*, 2005) ผลการทดลองดังตาราง 10

ตาราง 10 ปริมาณการกินได้และการย่อยได้ของโภชนาณในผักต่าง ๆ

	ใบกะหล่ำดอก	ใบกะหล่ำ	ฝักถั่ว	ต้นถั่ว	ต้นข้าวโอ๊ต	Pooled S.E
DMI (kg/day)	1.5 ^b	1.4 ^{ab}	2.2 ^c	1.3 ^a	1.4 ^{ab}	0.1
DMI (%BW)	2.5 ^c	2.4 ^{bc}	3.2 ^d	2.0 ^a	2.1 ^{ab}	0.1
Digestibility coefficient (%)						
DM	80.9 ^c	82.1 ^c	74.3 ^b	54.5 ^a	71.6 ^b	1.3
OM	86.9 ^c	88.7 ^c	77.4 ^b	56.2 ^a	74.8 ^b	1.4
CP	84.9 ^{cd}	89.2 ^d	80.3 ^{bc}	67.2 ^a	76.1 ^b	2.1
NDF	71.8 ^c	76.5 ^e	74.7 ^d	45.9 ^a	64.1 ^b	0.5
ADF	79.4 ^d	80.8 ^d	72.7 ^c	52.6 ^a	64.9 ^b	1.4
Hemi-cellulose	79.8 ^b	82.0 ^b	78.0 ^b	57.5 ^a	80.6 ^b	2.7
Cellulose	90.8 ^c	90.0 ^c	80.4 ^b	62.5 ^a	78.9 ^b	1.4

Superscripts in a row differ, ($P<0.05$)

ที่มา : Wadhwa *et al.* (2005)

การใช้พอกอาหารหมายสัดถ้าเลือกส่วนที่อ่อน ๆ ได้จะเป็นการดี เนื่องจากกระต่ายจะชอบกินมากกว่าส่วนแก่ และถ้าอาหารหมายมีขนาดยาวเกินไปควรตัดหรือสับให้มีขนาดสั้นลง เพื่อป้องกันไม่ให้กระต่ายคำดึงออกมากจากกรงหู การใช้อาหารหมายเลี้ยงกระต่ายมีข้อดี ตรงประทับด้วยต้นทุนในการเลี้ยงแต่มีข้อเสีย คือ ต้องเสียเวลาในการเลี้ยงดูนานเนื่องจากกระต่าย

ไม่สามารถเลือกินส่วนที่มีคุณค่าทางอาหารสูงแบบกระต่ายที่เลี้ยงปล่อย ทำให้ได้รับสารอาหารที่ไม่เพียงพอในการเจริญเติบโต

2.6.2 อาหารข้น (Concentrate) แม้ว่ากระต่ายจะสามารถยังชีพและขยายพันธุ์ตามปกติ ธรรมชาติ โดยอาศัย อาหารประเภทต้นหญ้า ใบพืช ได้ก็ตาม แต่หากต้องการให้เจริญเติบโต ให้ผลิตผลเร็ว ให้เนื้อมาก ให้ขยายพันธุ์มีลูกคอก ได้ถูกปะลายตัว จะต้องเลี้ยงดูให้ดี โดยมีอาหารข้น (Concentrates) เพิ่มเสริมให้ด้วย อาหารข้นนี้เป็นอาหารที่มีโภชนาบอยได้สูง มีเยื่อไขต่ำ บอยง่าย (กรมปศุสัตว์, 2549) อาหารข้นแบ่งออกได้หลายประเภท ได้แก่ อาหารข้นที่เป็นแหล่งของพลังงาน อาหารข้นที่เป็นแหล่งโปรตีน อาหารข้นที่เป็นแหล่งของวิตามินและแร่ธาตุรวมไปถึงพวกอาหารเสริมต่าง ๆ ใน การเลี้ยงกระต่าย ผู้เลี้ยงสามารถจะให้อาหารขันต่าง ๆ เหล่านี้ในรูปเดี่ยว ๆ ได้ แต่ที่นิยมกันมากคือการใช้ในรูปอาหารผสม โดยนำอาหารขันดังกล่าวมาผสมเข้าด้วยกันตามสูตรและสัดส่วนต่าง ๆ เพื่อให้มีสารอาหารต่าง ๆ ครบถ้วนตามความต้องการของกระต่าย แล้วให้ในรูปอาหารผสมหรืออาหารอัดเม็ด

โปรตีนก้อน (Protein Block) โดยทั่วไปแล้ว โปรตีนก้อน (Protein Block) หรือ Multi-Nutrient Block (MNB) จะใช้เป็นอาหารเสริมสำหรับสัตว์กระเพาะรวม (Garcia and Restrepo, 1995) โดยแหล่งพลังงานส่วนใหญ่ได้มากจากกากระน้ำตาล ใช้ยูเรียเป็นแหล่งของ Non-Protein Nitrogen (NPN) และเสริมด้วยแร่ธาตุและวิตามิน Ricca and Combillas (1993) กล่าวว่า โปรตีนก้อน มีผลดีและเป็นประโยชน์มากต่อการเจริญเติบโตของสัตว์กระเพาะรวมที่เลี้ยงโดยการปล่อยแทะเลื้ມ ในทุ่งหญ้า โดยเฉพาะช่วงหน้าร้อน มีบางรายงานกล่าวว่า ยูเรียที่เป็นองค์ประกอบของโปรตีนก้อน ทำให้ความเข้มข้นของแอมโมเนียมในกระเพาะรูเมนมากขึ้นซึ่งส่งผลให้จุลินทรีย์ในรูเมนเพิ่มขึ้นอย่างสมดุล

ได้มีการทดลองผลิตโปรตีนก้อนเป็นอาหารสำหรับกระต่ายเป็นครั้งแรกโดย Pérez (1990) โดยมีจุดประสงค์เพื่อทดสอบการใช้อาหารเม็ดทางการค้า โดยอาจมีส่วนประกอบของอาหารหลายรวมอยู่ด้วยแต่จะไม่ใช้ยูเรียเป็นส่วนผสมเหมือนกับโปรตีนก้อนสำหรับสัตว์กระเพาะรวม ในปัจจุบัน ได้มีการนำ Protein Block หรือ Mini Block ไปประยุกต์ใช้เป็นอาหารขันสำหรับกระต่าย โดยเฉพาะในฟาร์มเกษตรขนาดเล็กและขนาดกลาง โดย Protein Block นั้นมีข้อดีคือ เกษตรกรไม่จำเป็นต้องทำที่สำหรับใส่อาหารและ Protein Block นั้นมีลักษณะเป็นก้อน จึงไม่มีการตกหล่น ซึ่งง่ายต่อการทำความสะอาดและการจัดการ

Binh *et al.* (1991) ได้ทำการศึกษาในเวียดนาม และพบว่า Protein Block สามารถที่จะประกอบด้วย กากน้ำตาลได้มากถึง 50 เปอร์เซ็นต์ (โดยปกติ 30 – 60 เปอร์เซ็นต์) โดยให้กระต่ายกินร่วมกับการให้หัญญานเปียร์เป็นอาหารหลัก ถึงแม้ว่าสมรรถภาพในการผลิตจะลดลงเล็กน้อย แต่สามารถลดต้นทุนในการผลิตได้ดีกว่า นอกจากนี้ Amici and Finzi (1995) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของ กระต่ายที่ได้รับถั่วอัลฟ้าฟ้าเป็นอาหารเพียงอย่างเดียว ถั่วอัลฟ้าฟ้ากับ Protein Block (มีวัตถุแห้ง ประมาณ 40 – 50 เปอร์เซ็นต์) และ กระต่ายที่ได้รับอาหารเม็ดทางการค้า โดยผลการทดลองพบว่า ในช่วงอายุ 37 – 45 วัน กระต่ายกลุ่มที่ได้รับ Protein Block มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันสูงกว่ากระต่ายกลุ่มที่ได้รับถั่วอัลฟ้าฟ้าเพียงอย่างเดียว แต่ต่ำกว่ากระต่ายกลุ่มที่ได้รับอาหารเม็ด แต่มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันสูงกว่ากระต่ายอายุ 80 – 90 วัน พบร่วมกับอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันไม่มีความแตกต่างกัน

ข้าวเปลือกเป็นผลผลิตผลสำคัญทางการเกษตร แทนทุกครัวเรือนมีการปลูกข้าว โดยผลผลิตส่วนใหญ่จะใช้เพื่อบริโภคภายในประเทศ ส่วนที่เหลือจะส่งออกไปขายยังต่างประเทศ (อรอนงค์, 2532) ด้วยเหตุนี้การนำข้าวเปลือกมาใช้เป็นแหล่งอาหารขั้นสำหรับกระต่ายเพื่อเสริมหรือทดแทนการใช้อาหารเม็ดทางการค้าน่าจะสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ โดยข้าวเปลือกมีองค์ประกอบทางเคมีดังตาราง 11

ตาราง 11 แสดงองค์ประกอบทางเคมีของข้าวเปลือก (gramm ต่อร้อยกรัม น้ำหนักแห้ง)

Chemical Composition (%)	
CP	9.1
EE	2.2
CF	10.2
Minerals	7.2
Carbohydrate	71.2

ที่มา : อรอนงค์ (2532)

2.6.3 อาหารเม็ดสำเร็จรูป (Complete Pelleted Feed) เป็นอาหารอัดเม็ดที่ประกอบด้วยอาหารขั้นและอาหารหลักผสมเข้าด้วยกันเพื่อให้มีคุณค่าทางอาหารที่ในแบบมาตรฐานและเชื่อถูกต้องตรงตามความต้องการของกระต่ายในระยะต่าง ๆ อาหารสำเร็จรูปประเภทนี้มักนิยมใช้ในอุตสาหกรรมการเลี้ยงกระต่ายขนาดใหญ่ หรือในสถานที่ที่ต้องการลดภาระในการ

อาหารหมายมาเลี้ยงกระต่ายเนื่องจากการเลี้ยงกระต่ายโดยให้อาหารประเภทนี้ ไม่จำเป็นต้องสิ้นเปลืองแรงงานในการให้หญ้าหรืออาหารหมายเสริม (ธีระ, 2534)

แต่อย่างไรก็ตามขณะนี้เกษตรกรไทยได้เริ่มให้ความสนใจต่อการเลี้ยงกระต่ายมากขึ้น จนมีการตั้งเป็นสหกรณ์ผู้เลี้ยงกระต่ายเพราะนอกจากสามารถขายให้แก่หน่วยราชการต่าง ๆ แล้ว เนื้อกระต่ายยังเป็นที่ต้องการในการบริโภคด้วย แม้ว่าขณะนี้จะยังไม่ค่อยนิยมมากนัก แต่แนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้น เพราะเนื้อกระต่ายเป็นที่ต้องการมากในประเทศต่าง ๆ ในยุโรป โดยเฉพาะฝรั่งเศส และประเทศไทยก็เริ่มนิยมการส่งกระต่ายไปขายที่ประเทศฝรั่งเศษบ้างแล้ว แต่ในปริมาณน้อย ดังนั้นถ้ามีการพัฒนาการเลี้ยงกระต่ายขึ้นในบ้านเราก็จะทำให้เกษตรกรได้มีอาชีพอีกอย่างหนึ่ง และนับว่าเป็นอาชีพที่เหมาะสมกับเกษตรกรไทยในชนบทที่ขาดงาน เพราะเป็นการลงทุนน้อย เพียงใช้หญ้าหรือเศษผักเลี้ยงก็ได้ จึงน่าจะได้รับการสนับสนุนจากทางราชการเป็นอย่างยิ่ง (กิตติ, 2541)

การศึกษาทดลองเลี้ยงกระต่ายในประเทศไทยนั้น เยาวมาลัย และคณะ (2524) ได้ทดลองเลี้ยงกระต่ายบุนพันธุ์พื้นเมือง โดยการจำกัดอาหารขั้นพับว่า สามารถจำกัดอาหารขั้นในกระต่ายเล็กกระต่ายรุ่น และกระต่ายบุนได้ไม่เกิน 80 และ 50 เปอร์เซ็นต์ของอาหารขั้นที่ให้กินเต็มที่ตามลำดับ และการเลี้ยงกระต่ายบุนทดลองการทดลอง (อายุ 56 – 146 วัน) สามารถจำกัดอาหารขั้นได้ไม่เกินกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ ทั้งกระต่ายเพศผู้และเพศเมีย ในทำงานองเดียวกัน ลายแสง และคณะ (2524) ได้ทดลองการใช้หญ้านหรือถั่วซีราโตรหรือส่วนผสมของอาหารหมายทั้งสองนี้ (1 : 1) พร้อมกับเสริมอาหารขั้น (โปรตีน 17 เปอร์เซ็นต์) ที่ให้อย่างจำกัด (70 และ 80 เปอร์เซ็นต์ ของระดับที่กินเต็มที่) พบร่วมกับการจำกัดอาหารขั้นทั้ง 2 ระดับแล้วเสริมด้วยอาหารหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง (หญ้าน ถั่วซีราโตร ถั่วซีราโตร + หญ้าน) ไม่มีผลทำให้อัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหารหรือคุณภาพของกระต่ายบุนมีความแตกต่างกันในทางสถิติ นอกจากนี้ยังสามารถลดต้นทุนในการผลิตลงได้จากการจำกัดอาหารขั้น

ลายแสง และคณะ (2524) ได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เพื่อหาแนวทางลดต้นทุนการผลิตโดยใช้หญ้าน ถั่วซีราโตร ถั่วสามัคคีสaito โลและส่วนผสมของหญ้านและถั่วทั้งสองชนิดนี้บุนกระต่ายเบรีบันเทียบกับกระต่ายที่บุนด้วยอาหารขั้นเสริมด้วยหญ้าน จากการทดลองครั้งนี้พบว่า กระต่ายเล็ก (อายุ 63 – 84 วัน) ที่เลี้ยงด้วยหญ้านหรือถั่วอย่างเดียวหรือหญ้านและถั่ว จะมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำกว่า ($P<0.05$) กระต่ายที่เลี้ยงด้วยอาหารขั้นและหญ้าน

ในสถานการณ์ปัจจุบัน อัตราการเพิ่มของประชากรมีแนวโน้มสูงขึ้น ดังนั้น จึงมีความต้องการอาหารประเภทโปรตีนเพิ่มสูงขึ้นด้วย ในขณะเดียวกันอาหารประเภทโปรตีน จากเนื้อสัตว์ชนิดต่าง ๆ ก็มีการปรับราคาสูงขึ้น มีปัญหาด้านการระบาดของโรคไข้หวัดนก อีกทั้งยังเสี่ยงต่อการปนเปื้อนด้วยสารเคมีและยาปฏิชีวนะต่าง ๆ ดังนั้นแหล่งอาหารประเภทโปรตีน จากเนื้อกระต่ายจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้บริโภคเนื่องจากมีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีไขมันต่ำ ไม่มีสารเคมีเจือปน ปัจจุบันการเลี้ยงกระต่ายมีการเลี้ยงกันอย่างแพร่หลายในพื้นที่ ส่วนเสริมของมูลนิธิโครงการหลวง แต่เกษตรกรผู้เลี้ยงกระต่ายส่วนใหญ่ยังประสบปัญหา ในเรื่องของอาหารหยานสำหรับกระต่ายซึ่งอาจมีปริมาณโภชนาไม่เพียงพอต่อความต้องการ ของกระต่ายทำให้กระต่ายมีอัตราการเจริญเติบโตช้าลง ทำให้ต้องเสริมด้วยอาหารข้นซึ่งส่งผล ให้สัตว์เปลืองต้นทุนมากขึ้น ซึ่งอาหารมีความสำคัญต่อการเลี้ยงกระต่ายอย่างยิ่ง เพราะต้นทุนในการ เลี้ยงกระต่ายมากกว่าครึ่งหนึ่งใช้เป็นค่าอาหาร การที่จะเลี้ยงกระต่ายให้เติบโตเร็ว มีสุขภาพดี และ ให้ผลผลิตสูงจำเป็นจะต้องเลี้ยงด้วยอาหารที่เหมาะสม และมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการ ของกระต่าย ซึ่งเศษเหลือของพืชผักที่เกษตรกรปลูกหลังจากการคัดเกรดและส่งจำหน่ายให้ตลาด มูลนิธิโครงการหลวงน่าจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ ทำให้ เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น