

รูปแบบและระดับการเสริมไบโอมะรุมในอาหารไก่ไข่ต่อสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพของไข่

นางสาวธนารักษ์ คงกระเรียน รหัส 5612402602

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

สัมนานี้ได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยจำนวน 4 ฉบับ เพื่อให้ทราบถึงผลของรูปแบบและระดับการเสริมไบโอมะรุมในอาหารไก่ไข่ต่อสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพของไข่ โดยการเสริมไบโอมะรุมผงที่ระดับต่างๆ กัน คือ 0, 2.0, 4.0 และ 6.0% พบว่าการเสริมไบโอมะรุมผงที่ระดับ 0 และ 2.0% ทำให้อัตราการเปลี่ยนอาหารต่อการผลิตไข่ 1 กิโลกรัมดีที่สุด และไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (1.90 และ 1.84 ตามลำดับ) และการเสริมไบโอมะรุมผงที่ระดับ 0 และ 2.0% ทำให้อัตราการเปลี่ยนอาหารต่อการผลิตไข่ 1 กิโลกรัมดีกว่าการเสริมที่ระดับ 4.0 และ 6.0% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) นอกจากนี้ยังพบว่าการเสริมไบโอมะรุมผงที่ระดับ 6.0% ทำให้มีผลผลิตไข่ต่ำที่สุด ($P < 0.05$) แต่การเสริมไบโอมะรุมผงที่ระดับ 6.0% มีผลทำให้คะแนนสีของไข่แดงสูงกว่าการเสริมที่ระดับ 0, 2.0 และ 4.0% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ส่วนการเสริมไบโอมะรุมสดบดในอาหารไก่ไข่ที่ระดับ 0-10.0% ทำให้ลักษณะผลผลิตไข่ ความยาวของฟองไข่ ดัชนีรูปร่างไข่ น้ำหนักเปลือกไข่ ความหนาเปลือกไข่ ดัชนีเปลือกไข่ พื้นผิวเปลือกไข่ ความสูงไข่แดง ความกว้างไข่แดง ความยาวไข่แดง ดัชนีไข่แดง อัตราส่วนไข่แดง น้ำหนักไข่ขาว ความยาวของไข่ขาว และอัตราส่วนไข่ขาว ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่พบว่าระดับการเสริมไบโอมะรุมสดบดในอาหารไก่ไข่ที่สูงขึ้นจาก 0-10% มีผลทำให้คะแนนสีไข่แดง น้ำหนักไข่เฉลี่ย ความกว้างของไข่ น้ำหนักไข่แดงและเส้นผ่าศูนย์กลางไข่แดง ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

คำสำคัญ : ไบโอมะรุม ไก่ไข่ ผลผลิตไข่ คุณภาพไข่

บทนำ

ไข่ไก่เป็นแหล่งโปรตีนจากสัตว์ที่สำคัญสำหรับประชากรทั่วโลก โดยไข่ไก่ถือว่าเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญซึ่งในการเลี้ยงไข่ไก่ต้องคำนึงถึงผลผลิตและคุณภาพของไข่มากขึ้น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค เช่น ขนาดของไข่ สีของไข่แดง การทำอุตสาหกรรมไข่ไก่ มีความต้องการที่จะปรับปรุงผลผลิตที่ตรงตามความต้องการของตลาดโดยบางแห่งเสริมสารสังเคราะห์สีเพื่อเป็นแหล่งสารสีในอาหารไข่ไก่ สารสังเคราะห์เหล่านี้นำเข้าจากต่างประเทศทำให้ราคาวัตถุดิบและอาหาร ไข่ไก่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น นอกเหนือจากการเสริมสารสังเคราะห์สีแล้วยังมีการเสริมสารปฏิชีวนะเพื่อให้ได้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสารปฏิชีวนะเหล่านี้จะก่อให้เกิดสารตกค้างในผลิตภัณฑ์ส่งผลถึงความปลอดภัยและสุขภาพของผู้บริโภค [2] การนำสมุนไพรที่มีผลทางยามาใช้ในการปรับปรุงอาหารสัตว์ เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อวัตถุดิบอาหารสัตว์ลง และช่วยลดสารตกค้างจากยาปฏิชีวนะในผลิตภัณฑ์สัตว์ เช่น มะรุม กระถิน ขมิ้นชัน และฟ้าทะลายโจร เป็นต้น

มะรุม (*Moringa oleifera*) เป็นพืชสมุนไพรที่พบมากในประเทศไทยและประเทศเขตร้อน มะรุมเป็นพืชที่ปลูกง่าย โตเร็ว ทนแล้ง ใบมะรุมแห้งทำเป็นผงสามารถเก็บไว้ได้นาน มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีกรดอะมิโนที่จำเป็น 9 ชนิด แร่ธาตุ สารอาหารที่มีประโยชน์อื่นๆ ได้แก่ แทนนิน ฟีนอลฟลาโวนอยด์ ซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ จะช่วยลดความเครียด ช่วยเพิ่มระดับภูมิคุ้มกันนอกจากนี้ยังมี แคโรทีนอยด์ คือ เบต้าแคโรทีน แซนโทฟิลล์ ซึ่งเป็นสารสีธรรมชาติ [2] ใบมะรุมยังเป็นแหล่งของกรดไขมันต่างๆ การนำใบมะรุมมาใช้ประโยชน์ในการเป็นวัตถุดิบที่เสริมในอาหารไข่ไก่ เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการทดแทนการใช้สารปฏิชีวนะและสารสังเคราะห์ในอุตสาหกรรมการเลี้ยงไข่ไก่

ดังนั้นจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบและระดับการเสริมใบมะรุมในอาหารไข่ไก่ต่อสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพของไข่

ผลของการเสริมไบโอมะรุมในอาหารไก่ไข่ต่อสมรรถภาพการผลิต

ตารางที่ 1 ผลของการเสริมไบโอมะรุมผงในอาหารไก่ไข่ต่อสมรรถนะในการผลิต

ลักษณะที่ศึกษา	ระดับไบโอมะรุมผงในอาหาร (%)				P
	0	2	4	6	
ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม/ตัว/วัน)	112.60±6.88	108.20±2.39	112.00±4.69	108.00±4.47	0.24
ผลผลิตไข่ (%)	96.71 ±2.77 ^a	97.11 ± 0.79 ^a	94.82 ± 2.46 ^{ab}	91.25 ± 3.87 ^b	0.02
อัตราการเปลี่ยนอาหารต่อการผลิตไข่ 1 กก.	1.90 ± 0.05 ^{ab}	1.84 ± 0.02 ^b	1.93 ± 0.03 ^a	1.95 ± 0.07 ^a	0.01
น้ำหนักไข่เฉลี่ย (กรัม/ฟอง)	61.65±2.08	60.82±0.53	61.42±1.62	61.20±0.93	0.66
มวลไข่ (กรัม/ตัว/วัน)	59.64±3.19	59.07±0.73	58.27±2.80	55.83±2.24	0.12

หมายเหตุ: ^{a,b} ตัวอักษรที่แตกต่างกันของค่าเฉลี่ยในแนวนอนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

ที่มา : ภูซังค์ วีรดิษฐกิจ และไพโชค ปัญจะ (2558)

ในงานศึกษาวิจัยโดย ภูซังค์ วีรดิษฐกิจ และไพโชค ปัญจะ (2558) โดยการเสริมไบโอมะรุมผงในสูตรอาหารไก่ไข่พันธุ์ชบาหวานที่ระดับ 0-6% พบว่า ปริมาณอาหารที่กินได้ น้ำหนักไข่เฉลี่ย และมวลไข่ในไก่ไข่กลุ่มที่ได้รับสูตรอาหารควบคุมและสูตรอาหารที่เสริมไบโอมะรุมผงที่ระดับ 2, 4 และ 6 % ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05) แต่การเสริมไบโอมะรุมผงในสูตรอาหารมีผลทำให้ ผลผลิตของไข่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) โดยไก่ไข่กลุ่มที่กินอาหารเสริมไบโอมะรุมผงที่ระดับ 2 % ให้ผลผลิตไข่สูงที่สุดแต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่เสริมไบโอมะรุมผงที่ระดับ 4 %

นอกจากนี้ยังพบว่า การเสริมไบโอมะรุมผงในสูตรอาหาร มีผลทำให้อัตราการเปลี่ยนแปลงอาหารต่อการผลิตไข่ 1 กิโลกรัม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) โดยไก่ไข่กลุ่มที่กินอาหารที่เสริมไบโอมะรุมที่ระดับ 2 % ทำให้อัตราการเปลี่ยนแปลงอาหารต่อการผลิตไข่ 1 กิโลกรัมมีค่าดีที่สุด แต่ไม่มีความแตกต่างกับกลุ่มควบคุม (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 2 ผลการเสริมไบโमะรุมสดในอาหารต่อประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพของไข่

ลักษณะที่ศึกษา	ระดับไบโມะรุมในอาหาร (%)			
	0.0	2.5	5.0	7.5
ผลผลิตไข่ (ฟอง/สัปดาห์)	137 ± 2.25	159 ± 1.52	131 ± 1.34	133 ± 1.54
น้ำหนักไข่เฉลี่ย (กรัม/ฟอง)	61.25 ± 6.79	66.25 ± 7.69	60.48 ± 8.05	58.33 ± 761
ความยาวของไข่ (ซม.)	5.39 ± 0.19	5.58 ± 0.24	5.39 ± 0.18	5.41 ± 0.26
ความกว้างของไข่ (ซม.)	4.29 ± 0.14	4.43 ± 0.10	4.32 ± 0.11	4.43 ± 0.13
น้ำหนักเปลือกไข่ (กรัม)	8.29 ± 1.08	8.63 ± 1.01	8.67 ± 1.39	8.17 ± 0.92
ความหนาของเปลือกไข่ (มม.)	0.29 ± 0.09	0.29 ± 0.05	0.28 ± 0.07	0.27 ± 0.14
ดัชนีรูปร่างไข่	0.79	0.77	0.78	0.79
ดัชนีเปลือกไข่	11.40	11.26	12.02	11.63
พื้นผิวเปลือกไข่	72.72	76.62	72.11	70.23

ที่มา : Ebenebe et al. (2013)

ในงานศึกษาวิจัยโดย Ebenebe et al. (2013) โดยการเสริมไบโມะรุมสดในอาหารไก่ไข่พันธุ์ อีซาบราวันท์ที่ระดับ 0 – 7.5% พบว่าไม่ส่งผลให้ผลผลิตไข่ น้ำหนักไข่เฉลี่ย ความยาวของไข่ ดัชนีรูปร่างไข่ ดัชนีเปลือกไข่ และพื้นผิวเปลือกไข่ ในไก่ไข่กลุ่มที่ได้รับสูตรอาหารควบคุมและสูตรอาหารที่เสริมไบโມะรุมสดที่ระดับ 2.5, 5.0, และ 7.5% ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 3 ผลกระทบของการเสริมไบโມะรุมสดในอาหารต่อประสิทธิภาพการผลิต น้ำหนักไข่และสีของไข่แดง

ลักษณะที่ศึกษา	ระดับของไบโມะรุมแห้งในอาหาร (%)						0+อาหารเม็ดสำเร็จรูป
	0.0 + Canthacol ^R	1.25	2.5	5.0	7.5	10.0	
ผลผลิตไข่ 28 วัน (ฟอง)	51±4.2426	44±1.4142	45.5± 2.121	45 ± 1.414	39.5 ± 2.121	36 ± 0.000	40.5 ± 2.1213
นน.ไข่ (กรัม/ฟอง)	60±0.056	61.44±0.226	60.29±1.421	62.88±0.876	61.62±3.394	65.2±0.763	62.63±3.1678
คะแนนสีไข่แดง (วันที่1-14)	13.428±3.047	7.428±1.988	7.714±0.755	9.714±0.755	10.571±1.13	10.714±1.704	11.142±1.214
คะแนนสีไข่แดง (วันที่15-28)	15±0	6±0	8.142±0.377	11±0	11.857±0.37	12.724±0.487	12.142±0.377

ที่มา : Gakuya et al. (2014)

ในงานศึกษาวิจัยโดย Gakuya et al. (2014) โดย การเสริมไบโหมรุมสดในสูตรอาหารไก่ไข่พันธุ์ อีซาบราวน์ ที่ระดับ 0 – 10% พบว่า ผลผลิตไข่ น้ำหนักไข่ คะแนนสีไข่แดง(วันที่ 1-14) และสีของไข่แดง ในช่วงวันที่ (15-28) ในไก่ไข่กลุ่มที่ได้รับสูตรอาหารควบคุมและสูตรอาหารที่เสริมไบโหมรุมผงที่ระดับ 0-10 % ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) คะแนนสีของไข่แดงที่ต่างกันนั้นไม่ได้เกี่ยวกับปริมาณ โภชนะที่มีในไข่แดง แต่เกี่ยวข้องกับปริมาณ โภชนะที่ไก่ได้รับในสูตรอาหารรวมถึง สภาพแวดล้อม และการจัดการ (ตารางที่ 3)

ผลของการเสริมไบโหมรุมในอาหารไก่ไข่ต่อคุณภาพของไข่

ตารางที่ 4 ผลของการเสริมไบโหมรุมผงในอาหารไก่ไข่ต่อคุณภาพของไข่

ลักษณะที่ศึกษา	ระดับไบโหมรุมผงในอาหาร (%)				P
	0	2	4	6	
คะแนนสีเปลือกไข่	3.39 ± 0.51	22.70 ± 1.71	23.12 ± 1.46	22.66 ± 1.06	0.62
ความหนาเปลือกไข่ (มม.)	0.362 ± 0.01	0.357 ± 0.01	0.354 ± 0.01	0.355 ± 0.01	0.56
คะแนนสีไข่แดง	9.05 ± 0.03 ^d	9.73 ± 0.06 ^c	10.36 ± 0.04 ^b	10.99 ± 0.09 ^a	0.0001
น้ำหนักเปลือกไข่ (% น้ำหนักไข่)	12.73±0.46	12.72±0.37	12.53±0.26	12.72±0.43	0.82
น้ำหนักไข่แดง (% น้ำหนักไข่)	23.65 ± 0.20	23.73 ± 0.53	23.83 ± 0.47	23.48 ± 0.29	0.59
น้ำหนักไข่ขาว (% น้ำหนักไข่)	63.62 ± 0.54	63.55 ± 0.57	63.64 ± 0.30	63.80 ± 0.50	0.84
ความสูงไข่ขาว (มม.)	8.91 ± 0.79	8.97 ± 0.27	8.61 ± 0.77	9.28 ± 0.89	0.62
ฮอฟยูนิต	92.01 ± 4.45	92.58 ± 1.75	90.78 ± 4.01	92.51 ± 0.69	0.75

หมายเหตุ ^{a,b,c,d} คือ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวนอนแสดงความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P< 0.05$)

ที่มา : ภูซงค์ วีรดิษฐกิจ และไพโชค ปัญจะ (2558)

ในงานศึกษาวิจัยโดย ภูซังค์ วีรดิษฐกิจ และไพโชค ปัญจะ (2558) โดยการเสริมใบมะรุมนลงในสูตรอาหารไก่ไข่พันธุ์อิชาบราวน์ ที่ระดับ 0 – 6 % พบว่า สีของเปลือกไข่ ความหนาเปลือกไข่ น้ำหนักเปลือกไข่ น้ำหนักไข่แดง น้ำหนักไข่ขาว ความสูงไข่ขาว และฮอฟยูนิต ในไก่ไข่กลุ่มที่ได้รับสูตรอาหารควบคุมและสูตรอาหารที่เสริมใบมะรุมนที่ระดับ 2 , 4 , 6 % ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) นอกจากนี้ยังพบว่า คะแนนสีของไข่แดง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ไก่ไข่ที่ได้รับสูตรอาหารที่เสริมใบมะรุมนที่ระดับ 6 % มีค่าสูงกว่ากลุ่มควบคุม กลุ่มที่เสริมใบมะรุมนลงในสูตรอาหารที่ระดับ 2 และ 4 % เนื่องจากว่าใบมะรุมนมีปริมาณแซนโทฟิลล์(zanthophyll)สูง ซึ่งเป็นรงควัตถุสีเหลืองเป็นหนึ่งในสารกลุ่มแคโรทีนอยด์ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้สีของไข่แดงเพิ่มขึ้นตามระดับใบมะรุมนที่เพิ่มขึ้น (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 5 ผลการเสริมใบมะรุมนสดในสูตรอาหารต่อคุณภาพของไข่

ข้อมูลพื้นฐาน	ระดับใบมะรุมนในอาหาร (%)			
	0.0	2.5	5	7.5
น้ำหนักไข่แดง (กรัม)	18.96 ± 3.29	23.13 ± 3.55	19.90 ± 2.77	15.58 ± 1.89
ความสูงไข่แดง (ซม.)	1.2	1.5	1.4	1.4
ความกว้างไข่แดง (ซม.)	3.29 ± 0.1	3.29 ± 0.12	3.28 ± 0.15	3.26 ± 0.10
น้ำหนักไข่ขาว (กรัม)	30.18 ± 2.98	32.71 ± 3.29	29.63 ± 3.94	29.71 ± 6.38
ความยาวไข่ขาว (ซม.)	6.16 ± 0.63	5.79 ± 0.65	5.70 ± 0.53	6.38 ± 1.06
อัตราส่วนไข่แดง (%)	30.95	43.89	32.90	27.22
อัตราส่วนไข่ขาว (%)	49.11	49.67	48.97	50.93

ที่มา : Ebenebe et al. (2013)

ในงานศึกษาวิจัยโดย Ebenebe et al. (2013) โดยการเสริมใบมะรุมนสดในสูตรอาหารไก่ไข่พันธุ์อิชาบราวน์ที่ระดับ 0 – 7.5% พบว่า น้ำหนักไข่แดง ความสูงไข่แดง ความกว้างไข่แดง และน้ำหนักไข่ขาว ความยาวของไข่ขาวอัตราส่วนไข่แดงและอัตราส่วนไข่ขาว ในไก่ที่ได้รับสูตรอาหารควบคุมและสูตรอาหารที่เสริมใบมะรุมนที่ระดับ 2.5, 5 และ 7.5 % ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 6 ผลของการเสริมไบโमेรุ่มสดในอาหารไก่ไข่ต่อลักษณะของไข่

ลักษณะที่ศึกษา	ระดับไบโमेรุ่มผงในอาหาร (%)			P
	0	5	10	
น้ำหนักไข่เฉลี่ย (กรัม)	51.86 ± 0.91 ^a	49.22 ± 0.74 ^a	45.86 ± 0.03 ^b	0.019
ความยาวของไข่ (มม.)	53.15 ± 0.08	53.60 ± 0.46	51.23 ± 2.60	0.43
ความกว้างของไข่ (มม.)	41.52 ± 0.07 ^a	41.25 ± 0.53 ^a	40.20 ± 0.18 ^b	0.05
ดัชนีไข่	0.78 ± 0.04	0.77 ± 0.03	0.78 ± 0.03	0.12
น้ำหนักไข่แดง (กรัม)	15.24 ± 0.20 ^a	13.35 ± 0.04 ^b	13.70 ± 0.38 ^b	0.009
เส้นผ่านศูนย์กลางไข่แดง (มม.)	37.60 ± 0.49 ^a	35.72 ± 1.35 ^{ab}	32.89 ± 2.15 ^b	0.010
ความยาวไข่แดง (มม.)	15.04 ± 0.18	15.02 ± 0.60	17.23 ± 2.03	0.267
ดัชนีไข่แดง	2.5 ± 0.78	2.38 ± 0.63	1.90 ± 0.77	0.412
น้ำหนักเปลือกไข่ (กรัม)	4.69 ± 0.20	4.55 ± 0.15	4.67 ± 0.23	0.451
ความหนาเปลือกไข่ (มม.)	0.37 ± 0.01	0.37 ± 0.01	0.40 ± 0.00	0.125

ที่มา : Raphael et al. (2016)

ในงานศึกษาวิจัยโดย Raphael et al. (2016) โดยการเสริมไบโमेรุ่มในอาหารไก่ไข่พันธุ์ชาบรอนที่ระดับ 0 – 10% พบว่า ความยาวไข่ขาว ดัชนีไข่ ความยาวไข่แดง ดัชนีไข่แดง น้ำหนักเปลือกไข่ และความหนาเปลือกไข่ ในไก่ที่ได้รับสูตรอาหารควบคุมและสูตรอาหารที่เสริมไบโमेรุ่มที่ระดับ 5 และ 10 % ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) และยังพบว่า น้ำหนักไข่เฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) โดยไก่กลุ่มที่ได้รับอาหารสูตรควบคุมและอาหารที่เสริมไบโमेรุ่มที่ระดับ 5 % มีค่ามากกว่ากลุ่มที่เสริมไบโमेรุ่มที่ระดับ 10% ความกว้างของไข่ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) โดยไก่กลุ่มที่ได้รับสูตรอาหารที่เสริมไบโमेรุ่มที่ระดับ 10 % มีค่ามากกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารสูตรควบคุมและกลุ่มที่เสริมไบโमेรุ่ม 5% นอกจากนี้ น้ำหนักไข่แดง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) โดยไก่กลุ่มที่ได้รับสูตรอาหารที่เสริมไบโमेรุ่ม มีน้ำหนักไข่แดงดีกว่ากลุ่มที่ไม่เสริม เส้นผ่านศูนย์กลางไข่แดงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) โดยกลุ่มที่ไม่เสริมไบโमेรุ่มมีค่ามากกว่ากลุ่มที่เสริมแต่ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่เสริมในระดับ 5% (ตารางที่ 6)

สรุปและวิจารณ์

การเสริมไบโमेรุมในสูตรอาหารไก่ไข่ พบว่าการเสริมในรูปแบบผงแห้งให้ผลดีกว่าแบบใบสดบด เนื่องจากการเสริมใบรูปแบบผงแห้งสามารถผสมเข้าเป็นเนื้อเดียวกันกับอาหารได้ดีและการทำให้แห้งสามารถลดปริมาณสารที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ในไบโमेรุมได้ เช่น สารแทนนินเป็นที่สารด้านการใช้โภชนะในวัตถุดิบอาหารสัตว์ มีผลทำให้ความสามารถในการย่อยได้ของโปรตีนและกรดอะมิโนลดลง ทำให้การดูดซึมในระบบทางเดินอาหารลดลง รวมถึงรสฝาดของสารแทนนินทำให้ลดความน่ากินและการกินได้ของอาหาร [1] การเสริมไบโमेรุมผงแห้งในสูตรอาหารไก่ไข่พบว่าไม่มีผลต่อปริมาณอาหารที่กินได้ (กรัม/ตัว/วัน) น้ำหนักไข่ต่อฟอง จำนวนร้อยละผลผลิตไข่ อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นไข่ 1 กิโลกรัม แต่พบว่าการเสริมไบโमेรุมที่ระดับ 2% ทำให้ผลดีต่อจำนวนร้อยละของผลผลิตไข่และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นผลผลิตไข่ 1 กิโลกรัมรวมถึงคะแนนสีไข่แดงที่เพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากไบโमेรุมมีปริมาณแซนโทฟิลล์ (xanthophyll) และเบต้าแคโรทีน ซึ่งเป็นรงควัตถุสีเหลืองเป็นหนึ่งในสารกลุ่มแคโรทีนอยด์ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้สีของไข่แดงเพิ่มขึ้นตามระดับไบโमेรุมที่เพิ่มขึ้น การเสริมไบโमेรุมในอาหารที่ระดับ 6% ทำให้จำนวนผลผลิตฟองไข่ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นผลมาจาก [2] การเพิ่มระดับการเสริมไบโमेรุมในอาหารทำให้ปริมาณเชื้อใยในอาหารเพิ่มขึ้นทำให้การย่อยได้ลดลง ไก่ไม่สามารถใช้อาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเสริมไบโमेรุมสด พบว่า จะมีปริมาณสารแทนนินมากกว่าไบโमेรุมผงแห้ง และจากการศึกษางานวิจัยของ Gakuya และคณะ [4] พบว่า การเสริมไบโमेรุมในรูปแบบใบสดบดไม่มีผลต่อผลผลิตไข่ ความยาวของฟองไข่ ดัชนีรูปร่างไข่ น้ำหนักเปลือกไข่ ความหนาเปลือกไข่ ดัชนีเปลือกไข่ พื้นผิวเปลือกไข่ ความสูงไข่แดง ความกว้างไข่แดง ความยาวไข่แดง ดัชนีไข่แดง อัตราส่วนไข่แดง น้ำหนักไข่ขาว ความยาวของไข่ขาว และอัตราส่วนไข่ขาว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Raphael และคณะ [5] อาจจะเป็นผลมาจากสารแทนนินไปขัดขวางระบบการทำงานของร่างกายสัตว์ แต่แตกต่างกับงานวิจัยของ Ebenebe และคณะ [3] ที่พบว่าการเสริมไบโमेรุมที่ระดับ 2.5% ทำให้จำนวนร้อยละของผลผลิตไข่ น้ำหนักไข่ต่อฟอง ความยาวของไข่ ความกว้างของไข่ และน้ำหนักไข่แดงดีที่สุดแต่ไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

เอกสารอ้างอิง

- [1] กาญจนา บัณฑิตธี. (2557). อาหารและการใช้ประโยชน์ในสัตว์กระเพาะเดี่ยว. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 83-89.
- [2] ภูซังค์ วีรดิษฐกิจ และไพโชค ปัญจะ. (2015). อิทธิพลของการเสริมใบมะรุมผงในอาหารไก่ไข่ต่อสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพไข่. วารสารวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี, 23(2), 293-305.
- [3] Ebenebe, C. I., Anizoba, M.A., & Ufele, A.N. (2013). Effect of various levels of Moringa leaf meal on the egg quality of Isa Brown Breed of layers.
- [4] Gakuya, D.W., Mbugua, P.N., Mwaniki, S.M., Kiama, S.G., Muchemi, G. M., & Njuguna, A. (2014). Effect of supplementation of Moringa oleifera (LAM) Leaf Meal in layer chicken feed. International Journal of Poultry Science, 13(7), 379.
- [5] Raphael, K.J., Christian, K.T., Juliano, R.S., Lisita, F., Sultana, M.Y., Herve, M.K., Alexis, T. (2016). Effects of substituting soybean with Moringa oleifera meal in diets on laying and eggs quality characteristics of KABIR chickens. Journal of Animal Research and Nutrition.