



LAB LETTER

แล็บ เลทเตอร์ ปีที่ 14 ฉบับที่ 20 เดือน กรกฎาคม 2560 Vol.14 No. 25 July 2017



Fibers
designed by nature

MYCOTOXINE FREE !

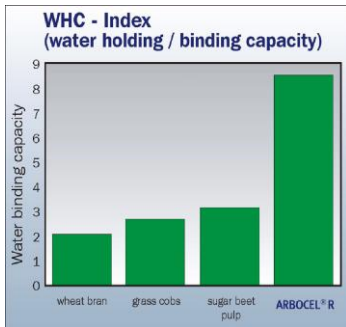


บริษัท แล็บอินเตอร์ จำกัด
25.07.17

ARBOCEL®

Nature cellulose fiber

- กระตุ้นการกินน้ำ
- มีเชื้อไขมากกว่า 65%
- ขยายตัวถึง 8 เท่า
- มีคุณสมบัติอุ้มน้ำ



คุณสมบัติในการอุ้มน้ำของ
ARBOCEL เทียบกับธัญพืชชนิดอื่นๆ



คุณสมบัติในการพองตัวของ ARBOCEL
เมื่อทดลองในห้องปฏิบัติการ



ทักทาย...

สวัสดิ์ค๊ะ หลังจากห่างหายกันไปเป็นเวลานานกลับมาพบกับ แล็บ เลทเตอร์ ฉบับนี้ นับเป็นฉบับที่ 20 ของการเผยแพร่ผลงานบทความวิชาการ การพูดคุยจากผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ แล็บอินเตอร์รวมถึงบทความจากผลงานทดลองต่างๆ การกลับมาพบกันฉบับนี้มาพร้อมกับอากาศแปรปรวน เดี่ยวฝนตก เดี่ยวแดดออก ท่านผู้อ่านควรระวังสุขภาพกันด้วยนะค่ะ รวมทั้งสุขภาพของสัตว์ในฟาร์มด้วย

ฉบับนี้ขอแนะนำผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจ คือ “เยื่อใยเข้มข้นอาโบเซล (Arbocel)” จากบริษัทเจอาร์เอส (JRS) ประเทศเยอรมนี ซึ่งความน่าสนใจของผลิตภัณฑ์นี้ คือ การประยุกต์ใช้ทดแทนหรือเสริมแหล่งเยื่อใยที่พบได้ทั่วไปจากวัตถุดิบอาหารสัตว์ โดยคอลัมน์คุยกันข้างล่างฉบับนี้ แล็บเลทเตอร์ ได้มีโอกาสพูดคุยกับ “พี่ต้น คุณวิชัย สิงห์อุไร” จาก สิงห์อุไรฟาร์ม อ.วังน้ำเย็น จ.สระแก้ว พี่ต้นได้พูดถึงแนวทางการเลี้ยงไก่ไข่สาวและเหตุผลในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เยื่อใยเข้มข้น เพื่อสุขภาพที่ดีของไก่สาว และคุณภาพของแกลบรองมูล รวมถึงกลิ่นของแอมโมเนียภายในเล้า ซึ่งเป็นสิ่งที่เราชาวแล็บ อินเตอร์ ก็ตื่นเต้น...เช่นกันค่ะ

สารบัญ.....

หน้าแรก.....

- ทักทาย

ข้างใน.....

- คุยกันข้างล่าง
.....พี่ต้น คุณวิชัย สิงห์อุไร

หน้าหลัง.....

- เยื่อใย ในอาหารสัตว์



คุยกันข้างเต้า

กับ พี่ตัน คุณวิชัย สิงห์อุไร

แลบ อินเตอร์: สวัสดีค่ะ ทางฟาร์มสิงห์อุไร ทำการเลี้ยงไก่ไข่มานานหรือยังคะ

คุณวิชัย: ทำการเลี้ยงมาตั้งแต่สมัยคุณพ่อราวๆ เมื่อ 40 ปีที่แล้ว ตอนนั้นผมเป็นรุ่นที่ 2 โรงเรือนเมื่อก่อนจะเป็นเต้าเปิด แต่เมื่อสัก 10 ปีที่แล้วเราเปลี่ยนมาเป็นระบบอิวแพทั้งหมด

แลบ อินเตอร์: การจัดการการเลี้ยงเป็นแบบไหนคะ

คุณวิชัย: เราทำการเลี้ยงไก่สาวเอง เพราะการนำไก่สาวมาจากฟาร์มนอกจะเป็นการเพิ่มความเสี่ยงของเรื่องโรคภายนอกที่จะเข้ามาสู่ฟาร์ม

แลบ อินเตอร์: อะไรเป็นเหตุผลในการตัดสินใจเลือกใช้อาโบเซลของทางฟาร์มสิงห์อุไรคะ

คุณวิชัย: เกิดจากการพบปัญหาความไม่สม่ำเสมอด้านคุณภาพของรำ เช่น ความชื้น บางล็อตตำรำแห้ง บางล็อตตำรำชื้น เมื่อนำมาจัดเก็บเกิดการจับตัวเป็นก้อน เกิดรา มีกลิ่นเหม็นเปรี้ยว ทำให้เกิดความคิดในการมองหาวัตถุดิบที่จะเข้ามาทดแทนรำสด พอดีทางพนักงานขายของแลบอินเตอร์

(คุณสายันต์) เข้ามานำเสนอ ผลิตภัณฑ์อาโบเซลพอดี้ เลยทดลองใช้ดู และทางเราเป็นฟาร์มที่เลี้ยงไก่สาวเอง เราจึงต้องการให้ไก่สุขภาพดี เมื่ออายุได้น้ำหนักที่ได้ตรงตามเป้าหมายที่ทางฟาร์มตั้งเป้าไว้ น้ำหนักขึ้นกรงได้ 1.4-1.5 Kg การขึ้นฟักก็ปกติเหมือนตอนที่เรายังใช้รำสดอยู่ แต่การจัดที่ง่ายขึ้น

แลบ อินเตอร์: ผลที่ได้รับจากการใช้อาโบเซล มีอะไรบ้างคะ

คุณวิชัย: การจัดการที่ง่าย เพราะซีโกที่แห้ง ผลการใช้ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการผลิต อัตราการกินปกติ สุขภาพดี จากการใช้อาโบเซลทดแทนรำ 100% มาเป็นเวลา 1 ปี ไม่พบปัญหาการลดลงของผลผลิต ทั้งที่ในอดีตถ้ามีการลดการใช้รำเมื่อไหร่จะสังเกตเห็นได้ชัดว่าผลผลิตลดลง เพราะขาดวิตามินที่สัตว์เคยได้รับจากรำ

แลบ อินเตอร์: ที่ฟาร์มใช้อาโบเซลกับสูตรไหนบ้างคะ

คุณวิชัย: ปัจจุบันใช้ 25 Kg/ton ในอาหารไก่เล็ก การเลี้ยงของเราเป็นการเลี้ยงพื้นรองด้วยแกลบ เมื่อแกลบแห้ง สุขภาพของไก่ในเรื่องไข้หวัด และอุ้งเท้าอักเสบจะไม่พบเลย กลิ่นและแก๊สในเล้าก็ลดลง สังเกตเห็นได้ชัดว่าเวลาน้ำหนักจากกระดกพื้นก็ไม่แฉะเหมือนเมื่อก่อน **ข้อดีอีกข้อหนึ่งที่ได้จากการใช้อาโบเซลคือ** หมัดกั่วงวลเรื่องปัญหาสารพิษที่มาจากรำสด การจับเก็บก็สะดวกกว่ารำสดเยอะ และไม่ต้องไปกังวลเกี่ยวกับการขึ้นลงของราคา ตั้งแต่เริ่มใช้มาปีกว่ายังไม่เคยกลับไปใช้รำสดอีกเลย



คุยกันเรื่องโภชนะ

เยื่อใย ในอาหารสัตว์

การใช้เยื่อใยในอาหารไก่ไข่

ในการประกอบสูตรอาหารสัตว์ปีก มีความเชื่อว่าเยื่อใยหยาบ (Crude fiber) มีผลทำให้สัดส่วนของโภชนะในสูตรอาหารลดลง และส่งผลกระทบต่อตัวปีกในแง่ลบคือ ทำให้การย่อยได้ของอาหารลดลง และขัดขวางการดูดซึมสารอาหาร ในเยื่อใยหยาบนี้ มีเยื่อใยอยู่ 2 แบบด้วยกันคือ เยื่อใยที่ละลายน้ำ (Soluble fiber) และเยื่อใยที่ไม่ละลายน้ำ (Insoluble fiber) เยื่อใยส่วนที่ไม่ละลายน้ำถูกพิจารณา ให้เป็นส่วนที่ทำให้ความเข้มข้นของโภชนะในอาหารเจือจางลง คืออาหารมีความฟามเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษาหลายรายงาน พบว่าเส้นใยที่ไม่ละลายน้ำในอาหารสัตว์ปีก ส่งเสริมการทำงานของระบบลำไส้ และการย่อยได้ของอาหาร

ARBOCEL®



ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลของเยื่อใยชนิดละลายน้ำและไม่ละลายน้ำที่มีต่อสัตว์ปีก

เยื่อใยละลายน้ำ (Soluble fiber)	เยื่อใยไม่ละลายน้ำ (Insoluble fiber)
ลดอัตราการเคลื่อนที่ของอาหารในลำไส้	แหล่งเยื่อใยที่เป็นเน็ตเวิร์ค
ลดการย่อยได้ของไขมัน และโปรตีน	กระตุ้นการพัฒนาระเพาะบด
จับกับสารอาหารบางตัว	เพิ่มอัตราการเคลื่อนตัวของอาหาร
ทำให้อาหารมีความหนืดเพิ่มขึ้น	เพิ่มการย่อยได้ของแป้ง
ถูกหมักโดยจุลินทรีย์ที่ให้โทษ	หมักและใช้โดยจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์
ลดสัดส่วนวัตถุแห้งในมูล ทำให้พื้นคอกแฉะ	กระตุ้นการพัฒนาของวิลไล
	เพิ่มสัดส่วนวัตถุแห้งในมูล ทำให้พื้นคอกมีความชื้นลดลง

การใช้เยื่อใยที่ไม่ละลายน้ำในอาหารไก่ไข่ระยะสาว มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการพัฒนาของระบบการย่อยอาหาร มีความสมบูรณ์ และแข็งแรงยิ่งขึ้น โดยใช้คุณสมบัติในการพองตัวเมื่อดูดซับน้ำ ทำให้อาหารเพิ่มปริมาตรขึ้น ส่วนของกระเพาะพักถูกดันให้ขยายขึ้น ทำให้เก็บอาหารได้มากขึ้น กระเพาะบดถูกกระตุ้นให้มีการบีบรัด ซึ่งผลสุดท้ายจะทำให้กระเพาะบดมีการเพิ่มขนาดขึ้น เชื้อต่อการย่อย และการนำไปใช้ประโยชน์ได้ของสารอาหารต่อไป

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาวิจัยถึงอื่นๆ ที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของไก่ไข่ เช่น การศึกษาระดับแร่ธาตุ และความสมดุลของกรดอะมิโน โดยได้มีการศึกษาอย่างมากในอาหารที่มีเยื่อใยสูง ซึ่งทำให้พลังงานในอาหารลดลงปรากฏว่าไก่ที่เลี้ยงด้วยอาหารพลังงานต่ำ ชดเชยโภชนะที่สูญเสียด้วยการกินอาหารในปริมาณที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามการเพิ่มขึ้นของระดับเยื่อใย ซึ่งทำให้พลังงานในอาหารลดลงนั้น ไม่ควรมีระดับเยื่อใยในสูตรอาหารเกิน 10% ซึ่งที่ระดับนี้ จะยังคงรักษาประสิทธิภาพของสูตรอาหารนั้นไว้ได้ โดยไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนอาหารแต่อย่างใด (Hubbard Technical Bulletin; 2011)



คุยกันเรื่องโภชนา

เยื่อใย ในอาหารสัตว์

Arbocel® (อาโบเซล) คือ

Arbocel® คือผลิตภัณฑ์ที่เป็นแหล่งเยื่อใยจากบริษัท JRS ประเทศเยอรมนี ผลิตด้วยเทคโนโลยีเฉพาะที่ทำให้เยื่อใยมีความบางและยาว มีลักษณะเป็นไมโครไฟบริล (Microfibril) เป็นท่อขนาดเล็กยาว 200-300 ไมโครเมตร Arbocel® เป็นลิกโนเซลลูโลส (Lignocellulose) เยื่อใยชนิดไม่ละลายน้ำ มีความเข้มข้นของเยื่อใย 67% มีความสามารถอุ้มน้ำ (Water holding capacity, WHC) ได้ 8 เท่า และขยายตัวได้สูง ทำงานร่วมกันเป็นไฟเบอร์เน็ตเวิร์ค ช่วยเพิ่มการกระจายตัวของเอนไซม์ย่อยอาหาร น้ำดี เพิ่มการคลุกเคล้ากันของเอนไซม์กับอาหารให้ดียิ่งขึ้น ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการย่อยอาหาร และไม่ขัดขวางการดูดซึม นอกจากนี้ยังปราศจากสารพิษจากเชื้อรา

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเยื่อใยของอาโบเซลและวัตถุดิบชนิดอื่น

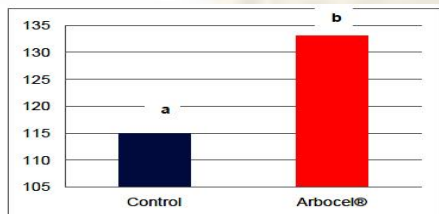
	ARBOCEL	Wheat bran	Oat hulls	Soybean hulls	Rice bran	Sunflower	Beet pulp	Alfalfa meal	Apple pomace
raw fibre %	67.6	10.5	22.5	34.2	9.3	21.2	14.3	26	20.5
NDF %	84.4	39.6	54.1	56.4	24.1	35.9	33.1	37.8	31.6
ADF %	70.8	11.9	28.2	40.4	11.3	24.7	17.9	28.8	21.7
ADL %	23.8	3.4	0.4	2.1	3.9	8.2	1	7.3	8.9
raw protein %	0.8	14.8	6.8	12	14.4	33.4	10.5	17	5.6
raw fat %	0.3	3.7	3	2.3	1.5	2.2	0.7	2.4	
Ca g/kg	0.08	1.3	1.3	4.9	2.2	4.1	11.1	15.4	2.2
P g/kg	<0.01	11.8	1.5	1.4	17.7	10.8	0.7	2.6	1
WHC - Index %	820	210	190	250	220	170	410	290	360

ผลการทดลอง

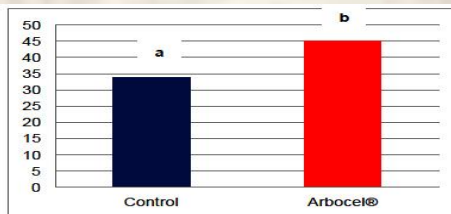
ตารางที่ 3 : ผลของอาโบเซลต่อการพัฒนาระบบย่อยอาหารของไก่ไข่ระยะสาว ช่วงอายุ 7-18 สัปดาห์

Item	Control	Trial	P	SEM ¹
Gastrointestinal tract weight (g)	114.85 ^a	133.03 ^b	0.0032	4.7241
Gizzard weight (g)	33.84 ^a	45.14 ^b	<0.0001	1.6171

^{a,b} แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$), ¹SEM (ไก่ไข่สาว ช่วงอายุ 7-18 สัปดาห์ จำนวน 2 กลุ่มๆ ละ 6 ซ้ำ)



ภาพที่ 1 : น้ำหนักระบบย่อยอาหารโดยรวม (กรัม)



ภาพที่ 2 : น้ำหนักกระเพาะบด (กรัม)

สรุปผลการทดลอง การใช้อาโบเซลในสูตรอาหารไก่ไข่สาว 1% ส่งผลทำให้ ระบบย่อยอาหารโดยรวม (GI tract) และกระเพาะบด (Gizzard) มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น ซึ่งผลเหล่านี้มีความสำคัญต่อการเตรียมไก่สาว เพื่อให้เข้าสู่ระยะไข่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Study performed by Department of Animal Science Kasetsart University)

