Nuevotec
GIVES YOU BETTER

รูปแบบการส่งออกกุ้งของไทย

โดย ทีมวิชาการ บริษัท นิวโวเทค จำกัด

คุณภาพ“กุ้ง”ของประเทศไทยได้รับการยอมรับจากตลาดโลกว่ามีมาตรฐานสูงเมื่อเทียบกับกุ้งจากประเทศอื่น ทั้งด้านคุณภาพความปลอดภัย และการตอบสนองต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค ซึ่งถือว่าเป็นจุดแข็งของเรา

ปีที่ผ่านมา กุ้งจากประเทศจีนมีผลผลิตลดลง อีกทั้งกุ้งจากหลายประเทศประสบปัญหาต่างๆส่งมอบไม่ได้เช่นกุ้งจากประเทศเวียดนามที่ส่งออกไปประเทศญี่ปุ่นพบปัญหายาต้านจุลชีพหรือยาปฏิชีวนะตกค้าง ทำให้ตลาดญี่ปุ่นสหรัฐอเมริกาและยุโรปหันมาซื้อกุ้งจากประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ราคากุ้งของไทยปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบันเหตุผลสำคัญเป็นเพราะผู้ที่มีส่วนร่วมในอุตสาหกรรมกุ้งของไทยสามารถควบคุมคุณภาพในกระบวนการต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถผลิตกุ้งได้ลักษณะตามที่ตลาดต้องการและได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับโดยสากลดังนั้นหากเราต้องการให้กุ้งมีราคาดีอย่างต่อเนื่องทุกคนต้องร่วมมือกันรักษาคุณภาพในการผลิตกุ้ง และต้องไม่ใช้สารเคมีต้องห้ามโดยเด็ดขาด

การใช้สารEthoxyquinในอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ

ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา กุ้งจากประเทศเวียดนามที่ส่งออกไปประเทศญี่ปุ่นพบสารethoxyquinตกค้างในเนื้อกุ้ง ทำให้สินค้าจำนวนมากถูกกักกันและไม่สามารถวางขายในประเทศญี่ปุ่นได้ ในปีนี้ญี่ปุ่นจึงเพิ่มความเข้มงวดในการตรวจหาปริมาณสารethoxyquinตกค้างในกุ้งที่มาจากประเทศเวียดนามมากขึ้นแต่ยังไม่เข้มงวดกับกุ้งของไทยและอินโดนีเซีย

สารethoxyquinจัดเป็น antioxidant ในกลุ่ม quinolone ซึ่พระราชบัญญัติควบคุมภาพอาหารสัตว์ของกรมปศุสัตว์อนุญาตใช้ในอาหารสัตว์สำเร็จรูปได้ไม่เกิน150 ppmประเทศสหรัฐอเมริกและกลุ่มสหภาพยุโรป (EU) อนุญาตให้ใช้สารethoxyquinในอาหารสัตว์ได้ไม่เกิน 150 ppm เช่นเดียวกัน และประเทศญี่ปุ่นยังอนุญาตให้ใช้ในอาหารสัตว์น้ำได้ในระดับ 75-150 ppm อีกด้วย

สำหรับอาหารที่มนุษย์บริโภค ประเทศสหรัฐอเมริกาอนุญาตให้ใช้สารethoxyquinได้ เช่น อาหารกลุ่มเครื่องเทศ ได้แก่ paprika chilli powder และ ground chilliเป็นต้น

ประเทศญี่ปุ่นโดยกระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการญี่ปุ่น กำหนดให้มีสารethoxyquinตกค้างในอาหารมนุษย์บริโภคได้ไม่เกิน 0.01 ppm ทำให้คณะกรรมการความปลอดภัยด้านอาหารของญี่ปุ่นประกาศตรวจเข้มกุ้งจากประเทศเวียดนามและอินเดีย ส่งผลให้กุ้งจากประเทศเวียดนามที่ตรวจพบสารethoxyquin ในปริมาณสูงถึง 0.05 ppm และกุ้งจากประเทศอินเดียที่ตรวจพบสารethoxyquin0.03 ppmถูกตีกลับทั้งหมด

เหตุการณ์ดังกล่าวส่งผลให้สมาคมผู้ส่งออกและผู้ผอาหารทะเลของประเทศเวียดนามโต้แย้งว่าการกำหนดปริมาณethoxyquinในเนื้อกุ้งไม่เกิน 0.01 ppmนั้นไม่สมเหตุสมผล เพโดยทั่วไปยังมีการอนุญาตให้ใช้สารดังกล่าวในอุตสาหกรรมการกุ้งได้

ประเทศอินเดียก็มีความกังวัลเช่นเดียวกัน เนื่องจากมีการใช้สารethoxyquinในอาหารกุ้งกันอย่างแพร่หลายนับว่าเป็นปัญหาสำคัญต่ออุตสาหกรรมการเลี้ยงกุ้งของอินเดียทีเดียวประธานองค์การพัฒนาการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารทะเลของประเทศอินเดีย (Marine Products Export Development Authority;MPEDA) ได้เดินทางไปยังประเทศญี่ปุ่นเมื่อเดือนกันยายนที่ผ่านมา และได้นำเสนอข้อเท็จจริงต่างๆ เพื่อโต้แย้งว่าการกำหนดปริมาณสาร ethoxyquin ในเนื้อกุ้งไม่เกิน 0.01 ppm ของประเทศญี่ปุ่นนั้นไม่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

นอกจากนี้ การศึกษาถึงผลกระทบของสารethoxyquinที่มีต่อสัตว์น้ำโดยตรงนั้นยังมีน้อยมาก อีกทั้งยังไม่มีการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ถึงปริมาณสารethoxyquinที่ตกค้างในเนื้อกุ้งว่าจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคอย่างไร

แม้ว่าจะยังไม่มีข้อสรุปถึงปริมาณสาร ethoxyquin ในเนื้อกุ้ง แต่หากเรายังคงใช้สาร ethoxyquinในอาหารกุ้งต่อไป จะส่งผลกระทบต่อการส่งออกกุ้งไปประเทศญี่ปุ่นแน่นอน ในทางกลับกันหากเราเลิกใช้สารethoxyquinในอาหารกุ้ง จะทำให้กุ้งไทยเป็นเป้าหมายแรกของตลาดกุ้งญี่ปุ่นอย่างแน่นอน

ชนิดของสารกันหืน

สามารถแบ่งตามแหล่งที่มาได้เป็น2 ประเภท ได้แก่

1. **สารกันหืนสังเคราะห์** (Synthetic antioxidants)

เรานิยมใช้สารกันหืนในอุตสาหกรรมอาหารเพื่อยับยั้งการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่น (oxidation) ของไขมันอันเป็นสาเหตุให้อาหารมีกลิ่นสี และรสชาติเปลี่ยนไป สารกันหืนสังเคราะห์จะมีประสิทธิภาพและความคงตัวสูงกว่าสารกันหืนที่สกัดจากธรรมชาติ แต่อาจมีปัญหาด้านความปลอดภัยในการบริโภค(Yang et al., 2000; Pokornyet al., 2001)

1.1 EthoxyquinEthoxyquin มีชื่อทางเคมีว่า 1,2-dihydro-6-ethoxy-2,2,4-trimethylquinoline เป็นสารช่วยป้องกันการหืนหรือการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของไขมันซึ่งอนุญาตให้ใช้เพื่อการถนอมคุณภาพอาหารสัตว์ได้ในปริมาณไม่เกิน 150 ppmโดยทั่วไปในขบวนการผลิตปลาป่นจะมีการเติมสารกันหืนethoxyquinอย่างน้อย 400 ppmแต่หากปลาป่นมีไขมันมากกว่า 12 % จะต้องเพิ่มสารกันหืน ethoxyquinขึ้นโดยเติมอย่างน้อย1,000 ppmและในขั้นตอนการขนส่งให้ใช้ระยะเวลาไม่เกิน 12 เดือน ให้มีสารกันหืนethoxyquinในปลาป่นอย่างน้อย 100 ppm(The Food and Drug Administration of the USA Center for Veterinary Medicine, 2003)

ปัจจุบันข้อมูลการศึกษาผลกระทบของสาร ethoxyquin ที่มีต่อสัตว์น้ำนั้นยังมีน้อยมาก จึงยังไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าการใช้สาร ethoxyquinในปริมาณดังกล่าวนั้นมีความไม่ปลอดภัย

JuadeePongmaneerat (2550) ได้ทำการศึกษาถึงผลของสารกันหืน ethoxyquin ที่มีต่ออัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพอาหารในกุ้งกุลาดำ (Penaeusmonodon) โดยใช้ปลาป่นที่ผสมสาร ethoxyquin ในระดับต่างๆเตรียมอาหารผสมเม็ดแห้งให้มีสารกันหืนในอาหารที่ระดับ 0 150 300 600 และ 1,200 ppm ให้กินอาหารแบบเต็มที่ (ad libitum) วันละ 5 ครั้ง เป็นเวลา 10 สัปดาห์ พบว่าน้ำหนักตัวเฉลี่ย เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเพิ่ม อัตราการแลกเนื้อ และประสิทธิภาพโปรตีนของกุ้งที่ได้รับอาหารที่ใส่สารกันหืนทุกระดับมีค่าต่ำกว่าชุดควบคุมที่ไม่ใส่สารกันหืน ($p<0.05$) แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างกุ้งที่ได้รับอาหารที่มีสารกันหืนที่ระดับ 150-1,200 ppmทั้งนี้อัตราการรอดของกุ้งทุกชุดการทดลองไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 87-94 เปอร์เซ็นต์ ส่วนผลการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงทางเนื้อเยื่อ พบว่าเซลล์เนื้อเยื่อตับ และต่อมน้ำเหลืองของกุ้งที่ได้รับอาหารสูตรที่มีสารกันหืนทุกระดับส่วนใหญ่เป็นปกติ ทั้งนี้เนื้อเยื่อสร้างเม็ดเลือดเหงือก และกล้ามเนื้อของกุ้งทุกชุดที่ได้รับอาหารที่มีสารกันหืนไม่พบการเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติ แต่ทั้งนี้ก็พบว่าความเข้มข้นของสาร ethoxyquin ในอาหารมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเนื้อเยื่อ โดยเนื้อเยื่อของบางอวัยวะในกุ้งบางตัวเริ่มพบมีการเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติ

ดังนั้น ในการผลิตอาหารสัตว์จำเป็นต้องคำนึงถึงปริมาณสารกันหืนที่มีอยู่เดิมในวัตถุดิบอาหารสัตว์ โดยปริมาณสารethoxyquinในอาหารสัตว์สำเร็จรูปต้องไม่เกิน 150ppm ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในปัจจุบัน

1.2ButylatedHydroxyAnisol; BHABHA เป็นสารกันหืนสังเคราะห์ที่นิยมใช้กันมากชนิดหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผลิตภัณฑ์อาหารที่มีไขมันและน้ำมันเป็นส่วนประกอบ สาร BHA ที่ใช้กันส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของสารผสม 2-and 3-tert-butyl-4-hydroxyanisoleอาจใช้BHA ร่วมกับ Gallic หรือ BHT เพื่อเสริมประสิทธิภาพให้ดีขึ้น(สุทธิ, 2544)

1.3ButylatedHydroxy Toluene; BHT BHT เป็นสารกันหืนสังเคราะห์อีกชนิดหนึ่งที่นิยมใช้เช่นเดียวกับ BHAให้กลิ่นฟีนอล (phenol) เช่นเดียวกัน แต่มีประสิทธิภาพดีกว่าเล็กน้อย มักนิยมใช้BHT ร่วมกับสารกันหืนชนิดอื่น เพื่อเสริมให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น(สุทธิ, 2544)นิยมใช้ในอาหารประเภทไขมันสัตว์ น้ำมันพืช ผลิตภัณฑ์นม ผลิตภัณฑ์ขนมอบ ผลิตภัณฑ์เนื้อ ผลิตภัณฑ์ปลา และน้ำมันหอมระเหย

1.4 Tertiary Butylated Hydroquinone; TBHQ TBHQ เป็นสารประกอบที่อนุญาตให้ใช้ได้ในประเทศสหรัฐอเมริกา แต่บางประเทศยังไม่อนุญาตให้ใช้ โดยทั่วไปให้ใช้ได้ไม่เกิน 200 ppm เป็นสารกันหืนสังเคราะห์ที่ไม่มีสีและกลิ่นสามารถละลายในน้ำมันได้ดี

2.**สารต้านอนุมูลอิสระจากธรรมชาติ**(Natural antioxidants) สารกันหืนที่สกัดจากธรรมชาติมักจะได้รับการยอมรับในด้านของความปลอดภัยและไม่ต้องมีการทดสอบด้านความปลอดภัย เนื่องจากเป็นสารที่ได้จากธรรมชาติและมีการรับประทานกันอยู่แล้ว สารกันหืนที่ได้มักอยู่ในรูปสารประกอบ ซึ่งมีประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระต่ำและเมื่อใช้กับผลิตภัณฑ์อาหารอาจทำให้มีผลกระทบต่อสีกลิ่นในผลิตภัณฑ์อาหาร แต่เมื่อทำให้อยู่ในรูปของสารบริสุทธิ์จะมีราคาค่อนข้างแพง (พรทวี, 2548)

2.1TocopherolTocopherolชนิดแอลฟา -โทโคฟีรอล(α-tocopherol) และโทโคฟีรอลผสมเข้มข้น (mixed tocopherol concentrate) เป็นสารกันหืนที่มีอยู่ตามธรรมชาติในน้ำมันพืช หรืออาจสังเคราะห์ได้จากปฏิกิริยาทางเคมี มีประสิทธิภาพน้อยกว่าสกันหืนชนิดอื่น และบางครั้งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดสิ่งไม่พึงประสได้ เนื่องจากtocopherolจะถูกออกซิไดซ์ได้เป็นสารtocoquinoหรือ 2,2,7,8-tetramethyl-5,6-chromaquinoneซึ่งเป็นสาเหตุให้น้ำมันถั่วเหลืองมีสีผิดปกติ

Tocopherolนิยมใช้ในอาหารที่มีไขมันและน้ำมันจากสัตว์รใช้tocopherolในน้ำมันพืชนั้นไม่ได้ช่วยยืดอายุการเก็บแต่อย่างยิ่งไปกว่านั้น การใช้tocopherolในผลิตภัณฑ์ธัญพืชพบว่าα - topherolจะเป็นตัวเหนี่ยวนำให้เกิดการออกซิเดชั่นทำให้อายุการลดลง

2.2AscorbylpalmitateAscorbylpalmitateเป็นสารกันที่มีประสิทธิภาพดี สามารถป้องกันการเกิดปฏิกิริยาออกซิชั่นที่ขึ้นจากการที่มีเหล็กเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาได้ ascorbylpalmitateจำหน่ายในท้องตลาดโดยทั่วไปอยู่ในรูปของสารผสมระหว่างorbylpalmitateและtocopherolซึ่งจะให้ประสิทธิภาพดี นิยมใผลิตภัณฑ์ประเภทไขมันสัตว์ น้ำมันพืช เนย นมผง และวิตาเอเข้มข้น เป็นต้น

2.3. Isoascorbic acidและ Sodium isoascorbateเป็นกันหืนที่ใช้ป้องกันการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของอาหารทั้งที่มีและไม่มีไขมันเป็นส่วนประกอบ โดยอาจใช้อย่างเดียวหรือร่วมกันก็ได้นิยมใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร ได้แก่ เบียร์ น้ำผลไม้ ไม้เยือกแข็ง และผลิตภัณฑ์เนื้อหมัก เป็นต้น

กุ้งอินทรีย์อีกแนวโน้มตลาดหนึ่งที่น่าจับตา

กุ้งอินทรีย์ หรือ organic shrimpเป็นอีกตลาดหนึ่งที่น่าจับตา ซึ่งน่าจะเป็นโอกาสดีสำหรับอุตสาหกรรมกุ้งไทยในการส่งออกไปตลาดสหภาพยุโรป ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาประชากรยุโรปมีแนวโน้มการบริโภคสินค้าอินทรีย์เพิ่มขึ้น กุ้งเป็นสัตว์น้ำที่สามารถเพาะเลี้ยงแบบอินทรีย์ (organic aquaculture) ได้ หากเราจับจุดนี้มาเสริมกับคุณภาพกุ้งซึ่งเป็นจุดแข็งของเราอยู่แล้ว กุ้งอินทรีย์ของไทยจะสามารถตอบโจทย์ของผู้บริโภคยุโรปได้เป็นอย่างดี

สำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศประจำสหภาพยุโรปให้ข้อเสนอแนะว่า การเพาะเลี้ยงกุ้งอินทรีย์อาจเป็นทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจที่ไทยควรให้ความสำคัญต่อการพัฒนาการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์เพื่อการส่งออก เพราะนอกจากการทำฟาร์มแบบเกษตรอินทรีย์จะสามารถช่วยลดมลพิษและรักษาสิ่งแวดล้อมของประเทศแล้ว ยังเป็นการเพิ่มศักยภาพการขายสินค้าเกษตรเพื่อภาพลักษณ์ที่ดี เนื่องจากสินค้าดังกล่าวที่ไทยผลิตถือเป็นผลผลิตที่ช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรทางธรรมชาติของโลกได้อีกทางหนึ่ง (ข้อมูลจาก สำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศ ประจำสหภาพยุโรป ในเว็บไซต์ www.thaieurope.net)

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อที่ บริษัท นิวโวเทค จำกัด 47/1 หมู่ 6 ถ.พุทธมณฑล สาย 4 ซ.กระทุ่มล้ม 27 ต.กระทุ่มล้ม อ.สามพราน จ.นครปฐม 73220
โทรศัพท์: 662-840 438 โทรสาร: 662-840 4380
อีเมล์: sales@nuevotec.co.th เวปไซต์: www. nuevotec.co.th

เอกสารอ้างอิง

กองควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์. 2540. พระราชบัญญัติควบคุมอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ราชเทวี กรุงเทพฯ. 224 น.

จูอะดี พงศ์มณีรัตน์.2550. ผลของสารกันหืนอิทอคซิควิน (ethoxyquin) ต่อการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพในอาหารกุ้งกุลาดำ (Penaeusmonodon). วารสารการประมงปีที่ 60 ฉบับที่ 3 กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ

Anderson, S. (2001). Antioxidants [On-line]. Available: http://www.chm.bris.ac.uk/ webprojects2001/anderson/antioxidants.htm.Codex general standard for food additives (Codex stan 192-1995)

Domingos, A.K., Saad, E.B., Vechiatto, W.W.D., Wilhelmc, H.M., and Ramos, L.P. (2007). The Influence of BHA, BHT and TBHQ on the oxidation

stability of soybean oil ethyl esters (Biodiesel). J. Braz. Chem. Soc. 18: 416-423.

Eriksson, C.E. 1987. Oxidation of lipids in food systems. pp. 207-301. In H.W.S. Chan (ed.). Autoxidation of Unsaturated Lipids.Academic Press Inc., London.

Stuckey, B.N. 1975. Antioxidants as food stabilixers., pp. 185-223. In T.E. Furia (ed.). Handbook of Food Additives. 2nd ed. CRD.

Press, Cleveland, Ohio.