

Published: 18 Jul 2013 at 00.00

Capital Rice joins anti-bug fight

Newspaper section: Business

[Capital Rice, Thailand's leading organic rice producer and distributor](#), has teamed with the National Innovation Agency (NIA) and Siam Waterflame Co in adopting a system in which nitrogen is used to eradicate weevils in grain.



Science and Technology Minister Peeraphan Palusuk (centre) join rice executives in testing the technology to use nitrogen to kill rice weevils. SOMCHAI POOMLARD

The system will replace the existing method in which carbon dioxide is used in the vacuum packing process.

The new method is considered safe for consumers and will keep organic rice free from any chemicals.

"Using nitrogen will significantly help to reduce time and expense in eradicating the insects," said [deputy managing director Wanlop Pichpongsa](#).

Insects such as weevils multiply rapidly, especially on chemical-free rice. Lengthy storage will see the insects breed. If rice is stored for about three months, the average number of weevils is 23 per kilogramme but would likely be significantly higher if rice is kept longer.

For regular rice, methyl bromide gas is applied to fumigate the grain when stockpiled. This gas is the most inexpensive, costing only 2-5 baht a tonne and effective in killing the insects, even their eggs and cocoons.

However, Thailand will ban the gas in 2015, joining 177 other countries, in order to reduce ozone layer depletion. Some developed countries stopped using methyl bromide in 2005.

Samrit Jeang, the managing director of Siam Waterflame, said many rice firms back then turned to phosphine, which was also cheap at 12 baht a tonne of rice and could get rid of weevils after 5-7 days of fumigation.

For organic rice, carbon dioxide is pumped into containers to weaken and kill the insects. The method costs about 110 baht/tonne and takes as long as 15 days to kill weevils.

With the new method, oxygen levels in a container will be reduced to 0.5% with nitrogen taking up the rest. Normal air consists of 21% oxygen, 78% nitrogen and 1% of other gases.

"The insects and eggs are eradicated within a week," Mr Samrit said.

It is also a cheap process, as the cost of the gas is about 10 baht per tonne of rice.

The system has been tested over the past two years and monitored by the Agriculture Department.

The NIA has also provided financial backing for the new system as part of its attempts to promote innovation in rice cultivation and the production and export of organic rice.

Thailand produced about 69,000 tonnes of organic rice last year, of which 6,000 tonnes were exported for 243 million baht.

July 18, 2013 1:00 am

Ministry eyes nitrogen as fumigant

JUTARAT THIPNUMPA



THE SCIENCE and Technology Ministry is now promoting the use of nitrogen as a fumigant for stockpiled rice, describing it as a safe, quick and low-cost option.

"It's going to be a new alternative for entrepreneurs, especially those in the organic-rice sector," Science and Technology Minister Peerapan Palusuk said yesterday.

[Wanlop Pichongsa, deputy managing director at Capital Rice Co](#), said that Thailand exports more than Bt243 million worth of organic rice every year.

Capital Rice is working with Siam Water Flame Co and the Department of Agriculture in a Bt24-million project to develop a nitrogen-based system for the eradication of weevils and red-flour beetles in stored rice.

Peerapan recently visited Capital Rice's facility in Samut Prakan to see how the nitrogen-based system worked. "The rice weevils and red flour beetles cannot survive when the storage room's atmosphere has 99.5 per cent nitrogen," he explained.

Meanwhile, concerns have been growing about the safety of packaged rice. Recent tests show that packaged rice sold under certain brands have a high level of methyl bromide, a chemical used to eradicate insects. The authorities are planning to ban this chemical in the near future. Phosphine is another chemical widely used for the purpose.

In the organic-rice sector, carbon dioxide is used in controlled-atmosphere storage to kill insects instead of chemicals.

Samrit Sae Jiang, president of Siam Water Flame, said nitrogen worked faster and was cheaper and safer in comparison to carbon dioxide.

"Nitrogen costs just Bt10 per tonne, while carbon dioxide costs Bt110 per tonne," he said, adding that the nitrogen-based pest-control system was also used in other countries such as the Netherlands.

ทางเลือกกำจัด "มอด" ในข้าว อัดไนโตรเจนให้ขาดใจตาย



นายสัมฤทธิ์ แซ่เจียง จาก สยามวอเตอร์เฟรม ผู้พัฒนาระบบกำจัดมอดด้วยไนโตรเจน

เขย่นนวัตกรรมกำจัดมอดและด้วงงวงข้าวด้วยก๊าซไนโตรเจน ไม่มีสารเคมีตกค้าง ใช้หลักการทำให้ขาดออกซิเจนจนตาย ได้แนวคิดจากเนเธอร์แลนด์ที่ใช้ควบคุมการหายใจของผลไม้เพื่อยืดอายุ เหมาะแก่การผลิตข้าวอินทรีย์เพื่อใช้ทดแทนเทคนิครมคาร์บอนไดออกไซด์ที่มีราคาแพง

นายศุภชัย หล่อโลหการ ผู้อำนวยการสำนักนวัตกรรมการผลิต (สนช.) เขย่นนวัตกรรมกำจัดมอดและด้วงงวงข้าวด้วยก๊าซไนโตรเจน ซึ่งใช้หลักการทำให้ภายในบริเวณเก็บข้าวมีออกซิเจนต่ำด้วยการอัดก๊าซไนโตรเจนซึ่งเป็นก๊าซเฉื่อยที่มีอยู่มากในอากาศทั่วไป เพื่อให้มอดและด้วงงวงข้าวขาดอากาศหายใจ

ในอากาศทั่วไปมีไนโตรเจนประมาณ 77% และออกซิเจน 21% ซึ่งระบบกำจัดมอดนี้ใช้วิธีดูดอากาศภายในห้องเก็บข้าวสารออกมาผ่านเครื่องดูดซับออกซิเจน และปล่อยก๊าซที่เหลือกลับเข้าไป ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลาประมาณ 6-8 ชั่วโมง เพื่อให้เหลือออกซิเจนต่ำกว่า 0.5%

และมีในโตรเจนในระบบ 99.5% ซึ่หมอดและด้วงด้วงเต็มวัยจะตายภายใน 1-2 วัน แล้วตัวอ่อนและไข่จะตายตาม ส่วนในระยะดักแด้จะตายช้าสุดคือใช้เวลา 7 วัน

ทั้งนี้ สนช.ได้ให้การสนับสนุน บริษัท สยาม วอเตอร์เฟลม จำกัด พัฒนาระบบดังกล่าวเมื่อ 3 ปีที่แล้วผ่านโครงการแปลงเทคโนโลยีเป็นทุน และโครงการนวัตกรรมดี ไม่มีดอกเบี้ย เป็นเงิน 1.13 ล้านบาท โดยมีการพัฒนาระบบ 2 ช่วง คือ ช่วงพัฒนาเครื่องต้นแบบผลิตก๊าซในโตรเจนซึ่งได้ประสิทธิภาพเป็นที่น่าพอใจ จึงพัฒนาเป็นเครื่องผลิตก๊าซในโตรเจนเพื่อใช้ในระบบจริง ซึ่งทางบริษัทได้ลงทุนประมาณ 26 ล้านบาท และมีการทดสอบระบบที่ บริษัท นครหลวงค้าข้าว จำกัด

นายสัมฤทธิ์ แซ่เจียง กรรมการบริษัท สยามวอเตอร์เฟลม จำกัด กล่าวว่าทางบริษัทมีประสบการณ์ในการผลิตเครื่องสร้างก๊าซออกซิเจน และการสร้างระบบควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ระบบปิด จึงพัฒนาระบบกำจัดหมอดและด้วงด้วงด้วยก๊าซในโตรเจนได้ไม่ยาก และส่วนหนึ่งได้แนวคิดจากระบบควบคุมการหายใจในผลไม้ด้วยในโตรเจนของเนเธอร์แลนด์เพื่อยืดอายุผลผลิต

ในระบบยืดอายุผลไม้ของเนเธอร์แลนด์จะทำให้ออกซิเจนในระบบเก็บลดลง และมีในโตรเจนเพิ่มขึ้น ทำให้ผลไม้หายใจช้าลง ยืดอายุการเก็บได้มากขึ้น ส่วนระบบกำจัดหมอดและด้วงนำหลักการเดียวกันมาใช้ แต่ลดระดับออกซิเจนให้ต่ำลงจนไม่เหลือสำหรับหายใจ

สำหรับระบบกำจัดหมอดและด้วงวงข้าวที่ใช้อยู่ในปัจจุบันคือ การใช้สารเมทิลโบรไมด์ ซึ่งประเทศพัฒนาแล้วได้เลิกใช้ตั้งแต่ปี 2548 ส่วนไทยจะเลิกใช้ในปี 2558 โดยวิธีนี้กำจัดได้ในเวลา 1 วันและมีต้นทุนสารเคมีเพียงตันละ 2-5 บาท การใช้ฟอสฟีนใช้เวลากำจัด 5-7 วัน มีต้นทุนสารเคมีตันละ 12 บาท และการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ใช้เวลากำจัด 15 วัน มีต้นทุนค่าก๊าซตันละ 110 บาท

ด้านนายวัลลภ พิชญ์พงศา รองกรรมการผู้จัดการ บริษัท นครหลวงค้าข้าว จำกัด กล่าวว่าทางบริษัทผลิตข้าวอินทรีย์ส่งออกเป็นเวลากว่า 20 ปี ซึ่งในการผลิตต้นน้ำตั้งแต่การเพาะปลูกของชาวนาจนถึงการส่งออกไม่สามารถใช้สารเคมีสังเคราะห์ได้ ที่ผ่านมาจากบริษัทใช้กรรมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ยอมรับได้ในวงการข้าวอินทรีย์ระดับโลก แต่เป็นวิธีที่มีราคาแพงและใช้เวลานาน แต่ในการทดสอบกรรมก๊าซในโตรเจนพบว่าใช้เวลาลดลงครึ่งหนึ่ง และถูกกว่าเกิน 10 เท่า

อย่างไรก็ดี นายสัมฤทธิ์ยอมรับว่าระบบกำจัดหมอดและด้วงวงข้าวด้วยก๊าซในโตรเจนนี้มีต้นทุนที่สูงมากสำหรับการกำจัดในข้าวทั่วไป แต่เป็นทางเลือกสำหรับข้าวอินทรีย์ที่ไม่สามารถใช้สารเคมีได้ โดยนอกจากการจำหน่ายระบบแก่ผู้สนใจแล้ว ทางบริษัทยังมีแนวคิดในการให้เช่าระบบหรือรับจ้างกำจัดหมอดและด้วงวงข้าวด้วย

สำหรับต่างประเทศที่มีระบบกำจัดหมอดและด้วงวงข้าวในข้าวด้วยก๊าซในโตรเจนมีการพัฒนาแล้วในเนเธอร์แลนด์ ซึ่งมีการส่งออกเทคโนโลยีแก่ประเทศในตะวันออกกลาง รวมถึงดูไบ อินเดียและปากีสถาน แต่ราคาเทคโนโลยีของเนเธอร์แลนด์สูงกว่าเทคโนโลยีที่บริษัท สยามวอเตอร์เฟลม พัฒนาขึ้นมาถึง 4 เท่า



นายศกชัย หล่อโลหการ (ที่ 2 ขวา) พร้อมด้วยนายพีรพันธ์ พาลุสุข รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ที่ 2 ซ้าย) นายสัมฤทธิ์ แซ่เจียง (ซ้าย) และนายวัลลภ พิชญ์พงศา
(ขวา) นำสื่อมวลชนพิสูจน์การกำจัดมอดด้วยไนโตรเจน



เครื่องผลิตก๊าซไนโตรเจนสำหรับรมข้าวเพื่อให้มอดและด้วงงวงข้าวขาดอากาศหายใจ



ข้าวที่ผ่านการรมก๊าซไนโตรเจน ซึ่งเต็มมอดที่ได้จากการเพาะเลี้ยงโดยกรมวิชาการเกษตร เพื่อทดสอบการทำงานของระบบกำจัดด้วยไนโตรเจน พบว่ามอดตายหลังรมไนโตรเจน 7 วัน

เตลีฟิวส์

วันพุธที่ 17 กรกฎาคม 2556 เวลา 16:17 น.

สนช. วิจารณ์นวัตกรรมข้าวแบบใหม่ปลอดภัย 100%





กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ โชว์นวัตกรรมบรรจุข้าวแบบใหม่ใช้ในโรงเจแทนสารเคมี เบื้องต้นนำร่องใช้กับข้าวอินทรีย์ของนครหลวงค้าข้าว เพื่อยืดและด้วงวงข้าวตาย ภายใน 5-7 วัน ถูกกว่าและเร็วกว่าการรมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

วันนี้(17 กค.) ที่บริษัทนครหลวงค้าข้าว จ.สมุทรปราการ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)หรือ สนช. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เปิดตัว "ระบบกำจัดมอดและด้วงวงข้าวโดยใช้ก๊าซไนโตรเจน" โดยมีนายพีระพันธุ์ พาลุสุข รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เป็นประธานในการแถลงข่าวและนำชมระบบต้นแบบที่ทดลองใช้จริงที่บริษัทนครหลวงค้าข้าว จำกัด

นายพีระพันธุ์ กล่าวว่า ขณะนี้มีกระแสวิพากษ์วิจารณ์เรื่องสารเคมีปนเปื้อนในข้าว สร้างปัญหาด้านความเชื่อมั่นและส่งผลกระทบต่อการส่งออกของไทย กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ จึงนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เข้ามาพัฒนาระบบการกำจัดเก็บข้าวให้คงคุณภาพที่ดีได้ยาวนานขึ้น โดย สนช.ได้สนับสนุนเงินงบประมาณกับบริษัท สยามวอเตอร์เฟรม จำกัด รวม 1.13 ล้านบาท จากมูลค่าโครงการรวม 26.5 ล้านบาท ในการพัฒนา"ระบบกำจัดมอดและด้วงวงข้าวโดยใช้ก๊าซไนโตรเจน" เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ให้กับผู้ประกอบการธุรกิจข้าว โดยเฉพาะกลุ่มตลาดข้าวอินทรีย์ที่มีแนวโน้มความต้องการเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งในยุโรปและอเมริกา

ด้านนายศุภชัย หล่อโลหการ ผู้อำนวยการสนช. กล่าวว่า ระบบดังกล่าวมีการพัฒนาตัวเครื่องมาแล้ว 2 ปี ซึ่งได้ผลดี จึงมีการขยายกำลังผลิต โดยมีบริษัท นครหลวงค้าข้าว เป็นผู้นำร่องทดสอบการใช้งานจริง และกรมวิชาการเกษตรเป็นผู้ร่วมวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบ ทั้งนี้การใช้ก๊าซไนโตรเจน ในการรมข้าวถือว่ามีความปลอดภัยและมาจากธรรมชาติ 100 % สามารถใช้แทนทางเลือกทดแทนเมทิลโบรไมด์ รวมถึงระบบฟอสฟิดที่โรงสีนิยมใช้ในปัจจุบัน

ด้านนายสัมฤทธิ์ แซ่เจียง กรรมการบริษัทสยามวอเตอร์เฟรม จำกัด ผู้พัฒนาระบบ กล่าวว่า ที่ผ่านมากการกำจัดมอดและด้วงในข้าว มี 3 วิธี คือ การใช้สารเคมีเมธิลโบรไมด์ที่กำลังจะห้ามใช้ภายในปี 2558 การรมควันด้วยก๊าซฟอสฟีน ซึ่งกำลังเป็นที่นิยม เพราะต้นทุนต่ำและใช้เวลาเร็วกว่าเดิม และการเพิ่มปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเกษตรกรอินทรีย์ใช้อยู่ในปัจจุบัน แต่มีราคาค่อนข้างสูง และเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม ระบบการกำจัดมอดและด้วงโดยใช้ก๊าซไนโตรเจน จะเป็นทางเลือกใหม่ ที่สามารถกำจัดได้ทั้งไข่และตัวเต็มวัยได้ภายใน 7 วัน เร็วกว่าการใช้คาร์บอนไดออกไซด์ที่ต้องใช้เวลา 14-15 วัน แถมถูกกว่าเกือบ 10 เท่า

ทั้งนี้ระบบดังกล่าว พัฒนารับขึ้นภายใต้แนวคิดที่ว่าสิ่งมีชีวิตต้องใช้ออกซิเจนในการหายใจ จึงออกแบบระบบให้เป็นห้องปิด มีปริมาณก๊าซออกซิเจนต่ำกว่า 0.5 % โดยใช้เทคโนโลยีดูดอากาศภายในห้องมาผ่านระบบดูดซับก๊าซออกซิเจนออกไป เหลือเพียงก๊าซไนโตรเจน 99.5 % ส่งผลให้มอดและด้วง ตัวเต็มวัยตายภายใน 1-2 วัน ส่วนระยะดักแด้ จะตายภายใน 7 วัน เทคโนโลยีดังกล่าวปัจจุบันเริ่มได้รับความนิยมในฝั่งประเทศยุโรป และตะวันออกกลาง โดยใช้ในการส่งออกผลไม้.

หนังสือพิมพ์คุณภาพ เพื่อคุณภาพของประเทศ

www.matichon.co.th



วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2556 เวลา 19:00:06 น.

บ.นครหลวงค้าข้าวเปิดตัวระบบกำจัดมอด-ด้วงงวงข้าว โดยใช้ ก๊าซไนโตรเจน



ผู้สื่อข่าวรายงานว่า นายพีรพันธุ์ พาลุสุข รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นายศุภชัย หล่อโลหการ ผู้อำนวยการสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) นายสัมฤทธิ์ แซ่เจี้ยว กรรมการบริษัท สยามมอเตอร์เฟลม จำกัด และนายวัลลภ พิชญ์พงศา รองกรรมการผู้จัดการ บริษัท นครหลวงค้าข้าว จำกัด ร่วมกันเปิดตัวระบบกำจัดมอดและด้วงงวงข้าว โดยใช้ก๊าซไนโตรเจน ซึ่งเป็นระบบกำจัดมอดและด้วงข้าววิธีใหม่ ที่สามารถกำจัดได้ทั้งไข่และตัวเต็มวัยภายใน 7 วัน มีความปลอดภัยสูง ต้นทุนต่ำ ไม่ใช้สารเคมี ไม่มีสารตกค้างในสิ่งแวดล้อม ที่บริษัท นครหลวงค้าข้าว จำกัด ถนนปู่เจ้าสมิงพราย จังหวัดสมุทรปราการ เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม