

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจวัดจุดเยือกแข็งในน้ำนมแบบอัตโนมัติ

1. เป็นเครื่องวัดค่าจุดเยือกแข็งของน้ำนมแบบอัตโนมัติ โดยส่งการผ่านหน้าจอสัมผัสหรือปุ่มกด
2. สามารถวัดค่าได้ในช่วง 0 ถึง -1,000 m°C (Celcius) หรือ 0 ถึง -1,000 m°H (Hortvet) อ่านค่าได้ละเอียด (resolution) ไม่เกิน 1 m°C หรือ 1 m°H
3. มีความสามารถในการทำซ้ำ (repeatability) ผิดพลาดไม่เกิน ± 2 m°C
4. สามารถเลือกแสดงผลเป็น °C (Celcius) หรือ °H (Hortvet) ได้
5. ช่องใส่ตัวอย่างมีระบบทำความเย็นแบบ solid state cooling blocks หรือ peltier ใช้ปริมาณตัวอย่าง 2.0 หรือ 2.5 มิลลิลิตร
6. สามารถวัดตัวอย่าง 1 ตัวอย่าง ได้ภายในเวลาไม่เกิน 3 นาที
7. มี RS 232 Port หรือ USB port และมีเครื่องพิมพ์ผลการทดสอบ
8. สามารถตั้งรหัสตัวอย่าง (sample ID) ก่อนการวัดจุดเยือกแข็งตัวอย่าง หรือตั้ง ID แสดงลำดับการวัดได้
9. สามารถเรียกดูผลการวัดจุดเยือกแข็งย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 10 ค่า หรือบันทึกค่าได้ไม่น้อยกว่า 500 ค่า
10. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
 - 10.1 หลอดแก้วสำหรับบรรจุตัวอย่างที่ใช้กับเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 60 หลอด
 - 10.2 น้ำยาสำหรับ calibrate ค่ามาตรฐาน ที่มีจุดเยือกแข็ง -408 m°C จำนวน 20 หลอด หลอดละไม่น้อยกว่า 10 มิลลิลิตร หรือ จำนวน 1 ขวด ขวดละไม่น้อยกว่า 250 มิลลิลิตร
 - 10.3 น้ำยาสำหรับ calibrate ค่ามาตรฐาน ที่มีจุดเยือกแข็ง -600 m°C จำนวน 20 หลอด หลอดละไม่น้อยกว่า 10 มิลลิลิตร หรือ จำนวน 1 ขวด ขวดละไม่น้อยกว่า 250 มิลลิลิตร
 - 10.4 น้ำยาควบคุม ที่มีจุดเยือกแข็ง -512 m°C จำนวน 20 หลอด หลอดละไม่น้อยกว่า 10 มิลลิลิตร หรือ จำนวน 1 ขวด ขวดละไม่น้อยกว่า 250 มิลลิลิตร
 - 10.5 น้ำยาควบคุมอุณหภูมิ จำนวน 2 ขวด ขวดละไม่น้อยกว่า 150 มิลลิลิตร
 - 10.6 rack ใส่หลอดตัวอย่าง จำนวน 2 อัน สามารถใส่หลอดตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า 24 หลอดต่ออัน
11. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
12. ใช้กับไฟฟ้า 220 – 240 volt 50 – 60 hertz ได้
13. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.....

↓
(นายจิรภัทร อินทร์สุข)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

14. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 หรือผลิตตามมาตรฐาน CE
15. ผู้ขายต้องสอนการใช้เครื่องให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
16. ผู้ขายต้องรับผิดชอบการบริการหลังการขายและการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
17. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและไม่เป็นสินค้าที่ผ่านการดัดแปลง
18. เป็นสินค้าที่มีจำหน่ายทั่วไปภายในประเทศหรือต่างประเทศ
19. ส่งมอบ ติดตั้ง และทดลองจนสามารถใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

.....ประธานอนุกรรมการ

(นายพิเชษฐ์ กุมภาว)

.....อนุกรรมการ
(นางปาริษ พูนขวัญ)

.....อนุกรรมการ
(ว่าที่ร้อยตรีณัฐพล เลี้ยงเพชร)

.....อนุกรรมการ
(นางสาวเสาวภา ปานศิริ)

.....อนุกรรมการ
(นายธารินทร์ ศรีวิโรจน์)

.....อนุกรรมการและเลขานุการ
(นางสาววิษุพันธ์ สิริวรรณ)

.....อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นางสาวอาจารย์ การะเกตุ)

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 2570

↓

(นายจิรภัทร อินทร์สุข)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์