

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องแช่แข็งตัวอ่อน

1. เป็นเครื่องแช่แข็งตัวอ่อนที่ใช้ไนโตรเจนเหลวเป็นสารลดอุณหภูมิ ประกอบด้วย
 - 1.1 เครื่องควบคุมอุณหภูมิ (temperature controller)
 - 1.2 ส่วนสำหรับบรรจุหลอดแช่แข็งตัวอ่อน (cryochamber)
 - 1.3 ถังบรรจุไนโตรเจนเหลว (cryobath)
2. เครื่องควบคุมอุณหภูมิ มีลักษณะดังนี้
 - 2.1 สามารถควบคุมอุณหภูมิด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ในช่วง 40 ถึง -120 องศาเซลเซียส
 - 2.2 แสดงค่าอุณหภูมิเป็นตัวเลข และสามารถปรับเพิ่มหรือลดอุณหภูมิได้ครั้งละ 0.1 องศาเซลเซียส
 - 2.3 มีโปรแกรมการลดอุณหภูมิโดยอัตโนมัติที่ติดตั้งไว้ภายในเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 16 โปรแกรม และสามารถปรับโปรแกรมการลดอุณหภูมิได้ตามต้องการ
 - 2.4 มีอัตราความเร็วในการลดอุณหภูมิสูงสุด 16 องศาเซลเซียสต่อนาที ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส และ 10 องศาเซลเซียสต่อนาที ที่อุณหภูมิ -40 องศาเซลเซียส
3. ส่วนสำหรับบรรจุหลอดแช่แข็งตัวอ่อน มีลักษณะดังนี้
 - 3.1 มีลักษณะเป็นทรงกระบอกพร้อมฝาปิด
 - 3.2 ที่ขอบบนของผนังชั้นนอกมีก้านจับใช้ cryochamber และมีแกนกลางทรงกระบอกล้อมรอบด้วยช่องบรรจุหลอดตัวอ่อน พร้อมทั้งมีฉนวนโดยรอบระหว่างผนังชั้นนอกกับผนังด้านใน
 - 3.3 สามารถบรรจุหลอดแช่แข็งขนาด 0.25 มิลลิลิตร ได้ไม่น้อยกว่า 46 หลอด พร้อมกัน หรือสามารถบรรจุหลอดแช่แข็งขนาด 0.5 มิลลิลิตร ได้ไม่น้อยกว่า 23 หลอด พร้อมกัน
 - 3.4 มีเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิติดตั้งอยู่ภายในและสายต่อเชื่อมกับเครื่องควบคุมอุณหภูมิ
4. ถังบรรจุไนโตรเจนเหลว สำหรับบรรจุ cryochamber ความจุไม่น้อยกว่า 1.5 ลิตร
5. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
 - 5.1 กระเป๋าสําหรับใส่เครื่องแช่แข็งตัวอ่อน จำนวน 1 ใบ
 - 5.2 ชุดจ่ายไฟภายนอก (external power pack) จำนวน 1 ชุด
6. ใช้กับไฟฟ้า 220 – 240 volts 50 – 60 hertz ได้
7. มีคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด
8. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
9. ผู้ขายต้องสอนการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องให้ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
10. ผู้ขายต้องรับผิดชอบการบริการหลังการขาย และการบริการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
11. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และไม่เป็นสินค้าที่ผ่านการดัดแปลง
12. เป็นสินค้าที่มีจำหน่ายทั่วไปภายในประเทศหรือต่างประเทศ
13. ส่งมอบ ติดตั้ง และทดลองใช้งานได้ ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 2570



(นายจิรภัทร อินทร์สุข)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

.....ประธานอนุกรรมการ
(นายณัฐนันท์ ศิริรัตนธัญญกุล)

.....อนุกรรมการ
(นางจรรยาพร รุ่งเรืองศักดิ์)

.....อนุกรรมการ
(นางสาวพิงค์ลานนา มิตรธรรมศิริ)

.....อนุกรรมการ
(นางสาววิษุณี ภูมิพิทักษ์กุล)

.....อนุกรรมการและเลขานุการ
(นางสาวมนัสวี ชูเชิด)