

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 องศาเซลเซียส ถึง -120 องศาเซลเซียส
 - 2.2 แสดงค่าอุณหภูมิเป็นตัวเลข อ่านค่าได้ละเอียดไม่เกิน 0.1 องศาเซลเซียส
 - 2.3 มีโปรแกรมการลดอุณหภูมิโดยอัตโนมัติที่ตั้งไว้ภายในเครื่อง และสามารถปรับโปรแกรมการลดอุณหภูมิได้ตามต้องการ จำนวนไม่น้อยกว่า 16 โปรแกรม
 - 2.4 มีอัตราความเร็วในการลดอุณหภูมิสูงสุด 16 องศาเซลเซียสต่อนาที ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส และ 10 องศาเซลเซียสต่อนาที ที่อุณหภูมิ -40 องศาเซลเซียส
3. ส่วนสำหรับบรรจุหลอดแช่แข็งตัวอ่อน มีลักษณะดังนี้
 - 3.1 มีลักษณะเป็นทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 55 มิลลิเมตร สูงประมาณ 150 มิลลิเมตร พร้อมฝาปิด
 - 3.2 ที่ขอบบนของผนังชั้นนอกมีก้านจับใช้ยก Cryochamber และมีแกนกลางทรงกระบอกล้อมรอบด้วยช่องบรรจุหลอดตัวอ่อน พร้อมทั้งมีฉนวนโดยรอบระหว่างผนังชั้นนอกกับผนังด้านใน
 - 3.3 สามารถบรรจุหลอดแช่แข็งขนาด 0.25 มิลลิลิตร ได้ไม่น้อยกว่า 46 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 volt 50-60 hertz ได้
7. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 ชุด
8. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
9. ผู้ขายต้องรับผิดชอบการบริการหลังการขาย และการบริการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
10. ผู้ขายต้องสอนการใช้เครื่องให้ผู้ปฏิบัติงาน จนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.๖๓



(นายอุดม เจือจันทร์)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์



11. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และไม่เป็นสินค้าที่ผ่านการดัดแปลง
12. เป็นสินค้าที่มีจำหน่ายทั่วไปภายในประเทศหรือต่างประเทศ
13. ส่งมอบ ติดตั้งและทดลองจนสามารถใช้งานได้ ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด


.....ประธานอนุกรรมการ
(นางวโรชา จำปารัตน์)


.....อนุกรรมการ
(นางสาวธิดา โคมแสงทอง)


.....อนุกรรมการ
(นางสาวกานต์ธิดา ใจดี)


.....อนุกรรมการ
(นางสาวอัญชลี เจือหอม)


.....อนุกรรมการและเลขานุการ
(นางสาววิชญา พิงสุข)

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25๖๗


(นายอุดม เจือจันทร์)
ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์


เครื่องแช่แข็งตัวอ่อน