

## मांस संयंत्र की क्षमता के आकलन के लिए व्यापक दिशा निर्देश

### 1. लाइरेज और होल्डिंग :

एक एकीकृत मांस संयंत्र में यह आवश्यक है कि स्लॉटरिंग (पशुवध) से 12-24 घंटे पूर्व पशुओं के आराम के लिए पर्याप्त लाइरेज क्षेत्र उपलब्ध हो। भारतीय मानक ब्यूरो के मानकों के अनुसार प्रति पशुधन 2.5 वर्ग मीटर क्षेत्र पशु की चलने फिरने के लिए आवश्यक है। आदर्श लाइरेज ढका हो और पशुओं के लिए पर्याप्त जल की व्यवस्था की जाए। पशुओं की जांच के लिए एक पूर्व पोस्टमार्टम क्षेत्र होना चाहिए और वंचित किए गए पशुओं के लिए विलगन बाड़ा होना चाहिए।

एक ही बार में कुल भैंस पशुधन को लाइरेज में रखे जाने हेतु वर्ग मीटर में कुल लाइरेज क्षेत्र की गणना की जाए और इसे 2.5 वर्ग मीटर में विभाजित किया जाए। पशुओं को लाइरेज में भेजने से पहले होल्डिंग के लिए पर्याप्त क्षेत्रफल उपलब्ध किया जाए।

### 2. स्लॉटर लाइन :

स्लॉटर लाइन के लिए निश्चित रूप से हलाल से लेकर वध के पश्चात् भैंस को लटकाने तक के समय की गणना की जाती है। पर्याप्त मात्रा में रक्त का रिसाव ज़रूरी है और रक्त की एक उचित निकासी सुनिश्चित करने के लिए उसके रिसाव के लिए कम से कम 8 मिनट तक का समय की सलाह दी जाती है जिससे मांस की गुणवत्ता पर सीधा प्रभाव पड़ता है। अतः अन्य प्रक्रियाओं को आरंभ करने से पूर्व यह देखने के लिए कि कितने पशु शवों को ब्लीडिंग रेल पर रखा गया है, हलाल के बक्से से लेकर पशु प्रति रेल के समय की गणना और रक्त रिसाव के समय की गणना की जाती है। बूचड़खाने में प्रतिदिन प्रचालन समय 16 घंटे का होता है जिसमें से 8 घंटे प्रचालन, उसके बाद 2 घंटे सफाई और उसके बाद 8 घंटे फिर से प्रचालन और फिर दो घंटे सफाई और बाकी के चार घंटे मरम्मत या प्रबंधन के लिए होता है।

### 3. चिलर्स :

भारत एफएमडी (मुंहपका खुरपका रोग) से मुक्त नहीं है इसीलिए पशु शवों को 6 से कम पीएच तक लाने के लिए 24 घंटे तक ठंडा किया जाए। यह अनिवार्य है कि पशु शव को हड्डी निकालने की प्रक्रिया शुरू होने से पूर्व कम से कम 24 घंटों तक ठंडा किया जाए। ठंडक की क्षमता का आकलन शीत गृह में प्रत्येक वाहक पट्टी के कुल मीटर के आधार पर किया जाता है। वाहक पट्टी के एक मीटर पर 3 आधे या एक चौथाई भाग का भण्डारण किया जाता है। अर्थात् ठंडा करने के लिए एक मीटर की पट्टी पर 1.5 पशु शवों को लटकाया जा सकता है, यदि आधे चिलर को ठंडा किया जा चुका है और चिलर के चौथाई हिस्से (4 हिस्से) को ठंडा किया गया हो तो 0.75 पशु शव लटकाया जा सकता है चिलर की आंतरिक लंबाई और चौड़ाई मापी जाती है और फिर वाहक पट्टी की कुल लंबाई की गणना की जाती है जिसे आधे भण्डारण की स्थिति में 1.5 मीटर और एक चौथाई भण्डारण की स्थिति में 0.75 पशुशव / मीटर से गुणा किया जाना चाहिए।

भारत के संदर्भ में औसत शव का वज़न 225 किलोग्राम मान लेना सही होगा - हड्डी के रूप में पशुशव प्रति औसत वजन।

#### 4. हड्डी निकालने की प्रक्रिया और पैकिंग हॉल :

हड्डी निकालने की प्रक्रिया और ताज़ा पैकिंग हॉल का आकलन कमरों में रखे मेजों की संख्या के हिसाब से किया जाए। आमतौर पर प्रत्येक टेबल पर 4 मज़दूर काम कर सकते हैं और एक कसाई एक दिन में औसतन 6 पशुओं की हड्डी निकाल सकता है और पैकिंग करने वाला एक व्यक्ति प्रतिदिन अधिकतम 800 किलोग्राम संभाल सकता है। संयंत्र के निरीक्षण के समय पर इसका भौतिक मूल्यांकन किया जाएगा। कमरे में टेबलों की संख्या के लिए आधार और कसाईयों की संख्या और पैकिंग करने वाले व्यक्तियों का निर्धारण संयंत्रों में पैकिंग किए जाने वाली क्षमता के आधार पर किया जाएगा।

#### 5. फ्रीज़िंग :

क. **प्लेट फ्रीज़र** : भारत में आमतौर पर प्लेट फ्रीज़र का प्रयोग 90 या 120 या 150 या 180 ट्रे के साथ किया जाता है। प्रत्येक मांस ट्रे का औसत वजन 10 किलोग्राम होता है। आमतौर पर प्लेट फ्रीज़र ढाई घंटे प्रति चक्कर के हिसाब से फ्रीज़िंग करता है और प्रत्येक प्लेट के फ्रीज़र का लोडिंग/ अनलोडिंग समय 24 घंटे में 8 चालू चक्कर है। अतः 90 ट्रे में से प्रत्येक प्लेट फ्रीज़र  $90 \times 10 = 900$  किलो  $\times 8$  चक्कर = 7.2 टन प्रति प्लेट फ्रीज़र देता है। इसी तरह से,  $120 \times 10 = 1.2 \times 8 = 9.6$  या 10 टन या 150 ट्रे प्रति किलो प्लेट फ्रीज़र  $150 \times 10 = 1.5$  टन  $\times 8 = 12$  टन प्रति प्लेट फ्रीज़र देता है। 180 ट्रे प्लेट फ्रीज़र  $180 \times 10 = 1.8$  टन  $\times 8$  चक्कर, 14.4 टन या 15 टन प्रति प्लेट फ्रीज़र प्रति दिन देता है।

ख. **ब्लास्ट फ्रीज़र** : आम तौर पर एक ब्लास्ट/ टनल फ्रीज़र 12-14 घंटे में भार ले पाता है और लोडिंग / अनलोडिंग के समय प्रति दिन ब्लास्ट फ्रीज़र केवल एक लोड ले पाता है। हालांकि कुछ पीएलसी पेंच कन्वेयर आधारित आधुनिक संयंत्रों के संदर्भ में 24 घंटे में 2 ब्लास्ट फ्रीज़र लोड प्राप्त करना संभव है।

आम तौर पर ब्लास्ट फ्रीज़र के लिए इस्तेमाल किए जाने वाली ट्रॉलियां 20 ट्रे को समायोजित कर सकती हैं और प्रत्येक ब्लास्ट फ्रीज़र ट्रे उत्पाद के 20 किलो वजन को समायोजित करती है। कुछ मामलों में ब्लास्ट फ्रीज़र ट्रे में 25 किलो से अधिक उत्पाद को समायोजित किया जा सकता है अतः प्रत्येक ट्रॉली 20 ट्रे  $\times 20$  किलो = 400 किलो या  $20 \times 25 =$  लगभग 50 किलो तक फ्रीज़ कर सकती है। अतः यह मान लेना सही है कि प्रत्येक ट्रॉली प्रतिदिन 450 किलो ब्लास्ट समायोजित करती है।

सामान्यतः उद्योग में ट्रॉली का आकार सार्वभौमिक होता है, हालांकि निरीक्षण के समय उन ट्रॉलियों की संख्या जिन्हें फ्रीज़र में रखा जा सकता है उनका भौतिक रूप से मूल्यांकन किया जाता है और फिर उन्हें संयंत्र में उपलब्ध ब्लास्ट फ्रीज़रों से गुणा कर दिया जाता है। फ्रीज़िंग की कुल क्षमता प्लेट फ्रीज़िंग के जोड़ के साथ ब्लास्ट फ्रीज़िंग इकाई की क्षमता होती है।

## 6. कोल्ड स्टोरेज :

यद्यपि यह महत्वपूर्ण है कि कोल्ड स्टोरेज की क्षमता को नोट कर लिया जाए, यहां संयंत्र की शीत क्षमता पर कोई सीधा असर नहीं होता है। साधारणतः कोल्ड स्टोरेज की क्षमता वास्तविक तल का क्षेत्रफल स्क्वेर मीटर में और उसे 0.75 मीट्रिक प्रति स्क्वेर मीटर में गुणा करने पर पाया जा सकता है बशर्ते कि उत्पाद को लगभग 2.7 मीटर की ऊंचाई पर एक के ऊपर एक रखा जाए। यदि कोल्ड स्टोरेज मध्यतल पर है तो उसकी क्षमता में उचित अनुपात से वृद्धि होगी।

## 7. प्रतिपादित संयंत्र :

हालांकि एक बार फिर संयंत्र प्रतिपादन करना इकाई की क्षमता पर कोई असर नहीं डालता है। यद्यपि यह सुनिश्चित करना ज़्यादा बेहतर होगा कि छिछड़ों और हड्डियों की देख-रेख हेतु संस्थापित पर्याप्त क्षमता के प्रतिपादित संयंत्र प्रतिपादन के लिए उपलब्ध हों। आमतौर पर, निर्यात हेतु पैक छिछड़ों पर विचार करने के बाद प्रत्येक पशु से औसतन प्रतिपादन हेतु 140 किलो उत्पाद प्राप्त होता है जिन्हें निर्यात के लिए पैक किया जाता है।

## अनुमानित गणना :

- जीवित पशु का औसत वज़न : 400-500 किलो  
संदर्भ - डॉ. एस.के.रंजन  
पुस्तक : एनिमल न्यूट्रीशन
- औसतन हड्डी में वज़न - 45-50%  
संदर्भ - डॉ कौंडेया का शोध पत्र, आईवीआरआई
- हड्डी सहित मांस से औसत हड्डी रहित मांस - 65%  
यदि हम लें  $450 \times 47 = 212 =$  हड्डी सहित मांस  
 $212$  का  $65\% = 138$  हड्डी रहित
- साधारणतः विक्रयशील छिछड़े - 10-12 किलो =  $138 + 12 =$   
उपज - प्रति पशु 150 किलो

सभी मापदंडों से आगे, जिस भी क्षेत्र का प्रबंधन करना है, पशु / टन कम से कम संख्या क्षमता के रूप में ग्रहण की जाए।