

火腿切断力测试

EZ-009

摘要：火腿作为典型肉制品，其切断强度是评价产品食用品质与加工适应性的关键指标。本研究采用岛津 EZ-LX 电子万能试验机，配合专用切断夹具，对火腿样品进行切断力测试。通过模拟实际切割过程中的力学变化，评估样品的抗剪切性能，为产品质量控制与工艺优化提供数据支持。测试结果表明，该方法能够有效区分不同火腿产品的质构特性，验证了测试系统在肉制品品质评价中的可靠性与适用性。

关键词：火腿肠 质构特性 切断力测试

技术特点：

- ❖ 岛津 EZ-LX 5kN 电子万能试验机支持稳定的低速加载，确保数据能准确反映样品的质构特性。
- ❖ 采用专用切断夹具与高精度传感器，精准模拟切割过程并精确捕捉断裂力值。

火腿作为肉制品的典型代表，其质构特性特别是切断强度直接影响产品的食用口感与加工适应性。适宜的切断力既能保证切片完整，又可确保良好的咀嚼体验，是评价火腿品质等级与工艺稳定性的重要指标。

通过切断力测试，能够模拟火腿在切割、咀嚼过程中的力学响应，量化其在横向受力条件下的抗剪切性能。该方法可有效反映原料配比、加工工艺及凝胶结构对产品质构的影响，为品质控制与工艺优化提供

关键数据。

借助岛津 EZ-LX 精密试验机配合 TRAPEZIUMX-V 质构分析软件及专用切断夹具，可实现对火腿样品切断过程的精准控制。该测试系统通过高精度载荷传感器实时监测样品在剪切力作用下的形变响应，精确捕捉其断裂强度与能量吸收特性，为建立质构指标与感官评价的关联性提供可靠依据，助力肉制品行业实现标准化品质管控。

实验部分

1.1 仪器

EZ-LX 5 kN 电子万能试验机

TRAPEZIUMX-V 软件（质构测试）

1.2 试验条件

试验温度：25°C

载荷传感器：50 N

样品名称：火腿肠样品

夹具：岛津火腿切断力测试专用夹具

1.3 试验样品设置

试样信息如下：

表 1 试样信息

样品	数量
火腿肠 A	3
火腿肠 B	3

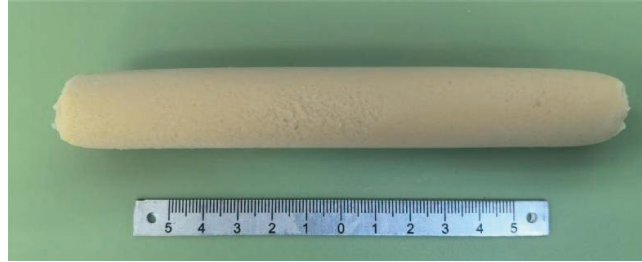


图1 火腿肠样品

取样品打开包装后，水平放置于刀口下方，与刀刃方向垂直放置，在表面完整无损伤位置进行试验。样品放置方法如下图：

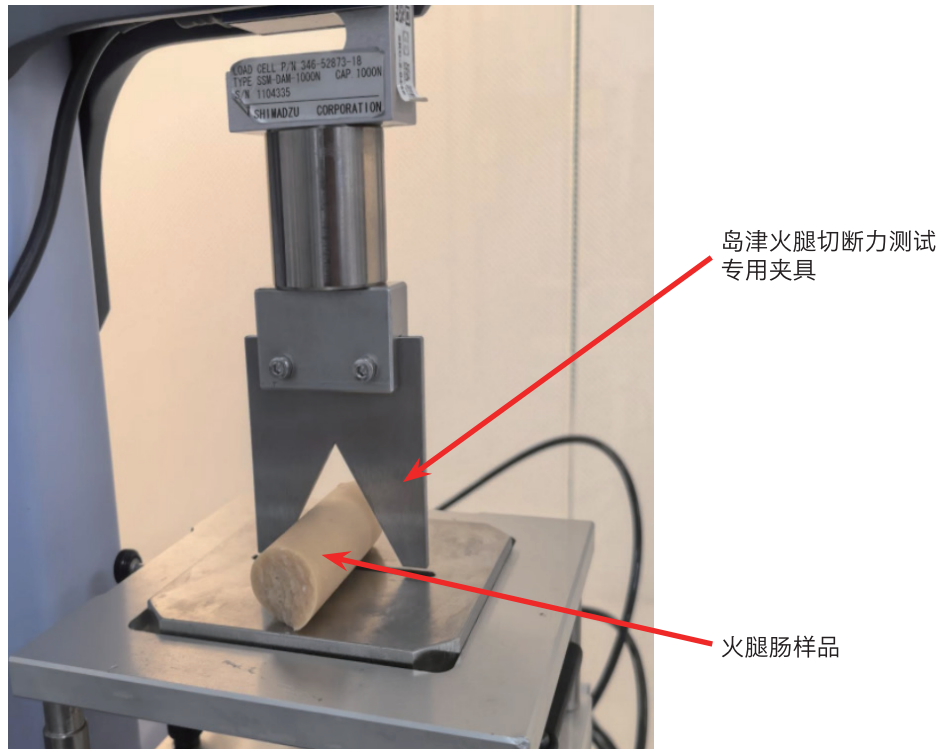


图2 火腿切断力测试样品设置

■ 火腿切断力测试

在测试中，设置 0.1 N 的预加载，然后以 1 mm/min 的速率向下进行加载，直至样品被切断。记录其切断过程中的最大载荷（切断力）

经过测试得到了不同样品的测试结果。

表 2 火腿切断力测试结果

名称	切断力
单位	N
火腿肠 A_1	4.20
火腿肠 A_2	4.28
火腿肠 A_3	4.20
平均值	4.23
火腿肠 B_1	6.42
火腿肠 B_2	6.54
火腿肠 B_3	6.23
平均值	6.40

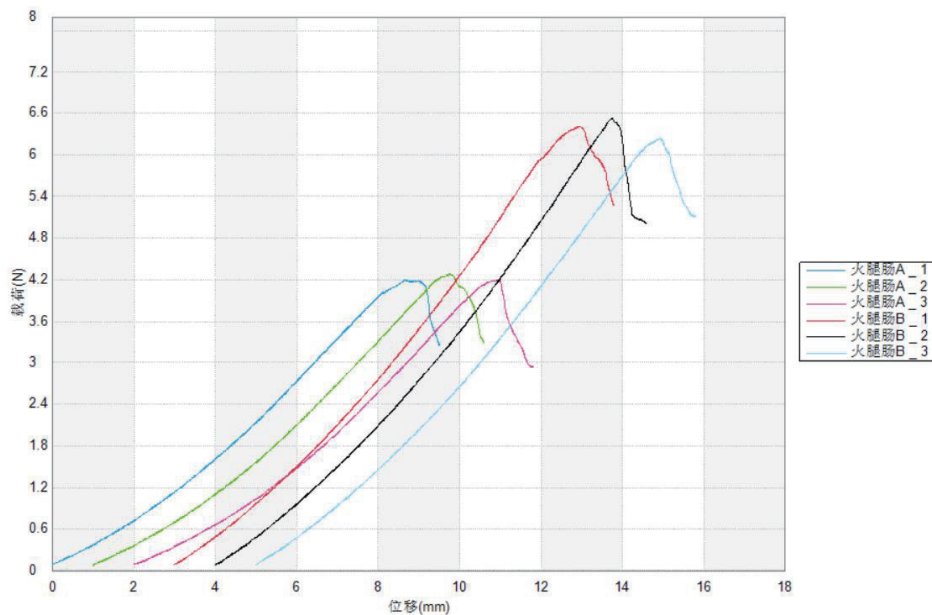


图 3 火腿切断力测试载荷 - 位移曲线

从测试结果和测试曲线来看，火腿切断力测试曲线形态表现出近似性，相同型号的样品的切断力在一个相近区间内波动，验证了测试方法的科学性与可靠性，确认了该试验系统适用于评估火腿肠样品的切断力。

■ 结论

经实验验证，岛津 EZ-LX 试验机配合 TRAPEZIUMX-V 测试软件及专用切断夹具，能够有效对应对火腿样品的切断力测试。测试系统可准确测定样品在剪切作用下的断裂强度，所获数据重复性好、区分度明显，验证了该方法的科学性与可靠性。该试验系统适用于火腿等肉制品的质构特性评估，可为产品配方优化、工艺改进与质量控制提供可靠依据。

岛津应用云

