軟化する果実の損傷しやすさの数値化

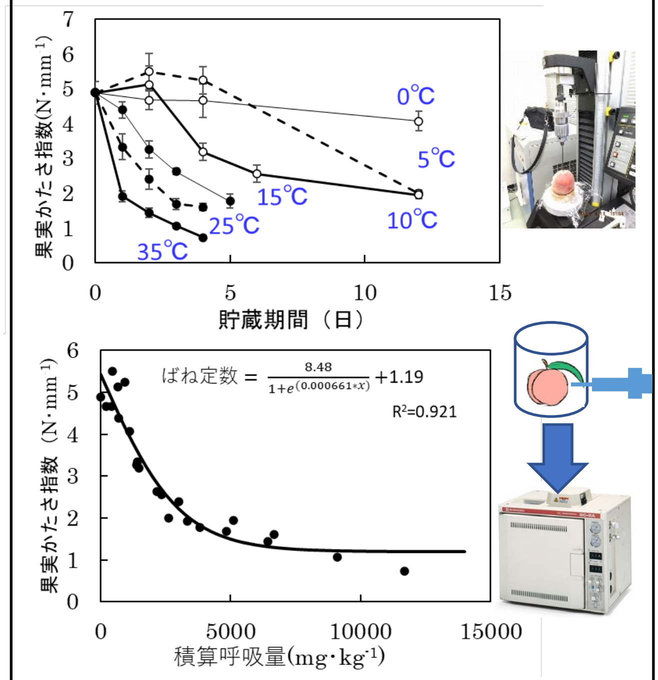
－S-N曲線を用いたモモ果実の損傷特性の定量化－

成果の特徴

- モモを対象に，果実かたさの変化を予測する手法を開発するとともに，果実かたさごとのS-N曲線を作成しました．“材料の疲労破壊”の分野で用いられるS-N曲線を用いて，青果物の損傷特性を評価することが可能です．
- このような情報を蓄積することで，青果物の損傷防止技術の適切な選択が可能となります．

成果の内容

モモ果実のかたさ変化予測



積算呼吸量で果実かたさを予測可能

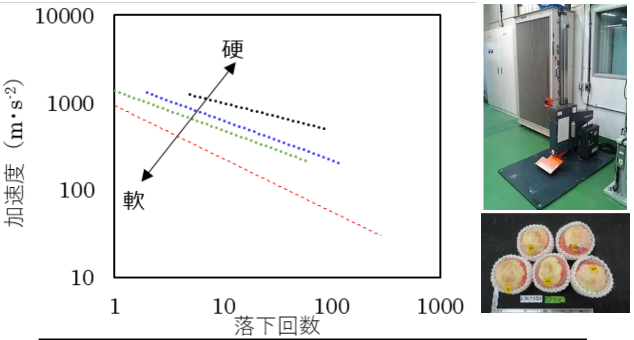
モモ果実の損傷特性（S-N曲線）

S-N曲線：$N \times G^{\alpha} = \beta$

N：損傷に至るまでの回数

G：加速度

α、β：対象ごとに異なる損傷特性パラメータ



果実かたさ指数（FI）	α	β
FI<1.0	1.52	4.00×10^4
1.0≦FI<1.5	1.99	2.23×10^6
1.5≦FI<2.0	2.01	4.29×10^6
2.0≦FI	2.12	2.54×10^7

果実かたさ毎の損傷特性を数値化

想定される用途・連携希望先

生鮮青果物の輸出促進および国内流通時のロス削減での利用が想定されます。
生鮮青果物の生産団体，輸出業者・流通業者および小売店等との連携を希望します。

参考

1)中村宣貴ら(2021)，日本食品保蔵科学会誌，47(1)，11-18
2)中村宣貴ら(2021)，日本食品保蔵科学会誌，47(3)，131-137
3)中村宣貴ら(2022)，日本食品保蔵科学会誌，48(1)，21-26

謝辞

本研究の一部は，生研支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業（うち地域戦略プロジェクト）」およびJSPS科研費JP17H01499の助成を受けて実施しました．

代表研究者：中村　宣貴
所　　　属：食品研究部門
食品流通・安全研究領域

NARO 130th Anniversary 農研機構