

[成果情報名]リスク情報の理解度に影響する説明表示法

[要約]文章とグラフもしくはイラストによる残留農薬量の説明を見た実験参加者で農薬量と対応した食品の安全性評価をできた人数を集計する。従来のグラフの付加では ADI と NOAEL の評価順位の逆転による誤答が多いが、イラストの付加では課題成績が高まる。

[キーワード]心理学、表示法、残留農薬量、評定尺度法

[担当]食品安全信頼・信頼性確保

[代表連絡先]電話 029-838-7991

[研究所名]食品総合研究所・食品機能研究領域

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

食品の安全性についての情報は、一般消費者にとってわかりにくい場合が多い。そのため、グラフの活用などの試みがなされているが、その効果を数量化することは困難である。そこで本研究では、適切な残留農薬量の理解を促すため、簡便なイラストによる表記を新たに開発し、従来のグラフ表記と、理解度を比較することを目的とする。

[成果の内容・特徴]

1. 大学生および大学院生 80 人を対象に横断研究を行う。(a)文章のみ (図 1-a)、(b)累積正規分布関数のグラフ (図 1-b) と文章、(c)農薬量を一次元で示したデザインのイラスト (図 1-c) と文章の 3 種類の説明表記のうちどれか 1 種類を添付した質問紙を配布する。
2. 回答は、無毒性量 (NOAEL)、一日摂取許容量 (ADI)、残留農薬基準の 3 段階の残留農薬条件以下の農薬が残留している架空の農産物について、安全性に関わる 3 つの質問項目に線尺度法を用いて評定させる。
3. 安全性評価の評定値の相対的な大きさが残留農薬量の順序と一致した場合を正答者と条件ごとに正答率を算出した。安全性評価の評定値についての分散分析を行ったところ、どの表示条件下でも残留農薬基準が ADI と NOAEL よりも高く評価される (図 2-a)。正答率について χ^2 検定を行ったところ、すべての質問項目で正答率に有意な偏りがみられる ($p < 0.05$, 図 2-b)。残差分析の結果、「文章のみ」では正答率は期待値との差はないことが示される (41.4~55.2%)。また、「文章+グラフ」では、“どの程度安全であると感じるか”、“自分が食べようと思うか”という質問で期待値よりも正答率が低い (16.7~33.3%) 一方で、「文章+イラスト」条件では正答率が期待値よりも一貫して高いことが示される (59.3~70.4%)。このように、文章へのグラフの付加は残留農薬量の適切な理解を促進しないが、イラストの付加は促進することが示唆される。

[成果の活用面・留意点]

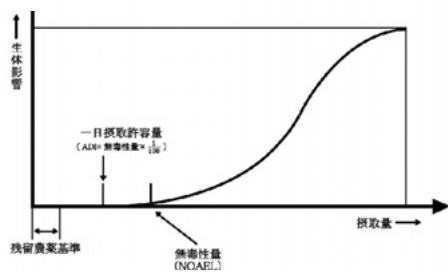
1. 本研究は、従来用いられている累積正規曲線を用いたグラフなどが対象者や条件によっては効果が低く、それに関する設問に対して妨げになることがある事、消費者集団の理解の程度を関連問題について評定尺度の評定値や正答率という形で数量化することが可能である事を示し、情報提示法の人間の理解に対する効果測定に活用しうる。
2. 本研究結果は、限られた集団の限られた設問での成績を示しているため、より一般的な理解や、異なる対象に対する理解度、ツールの効果等を知るためには、より大規模な調査や、案件に適した実験などを追加して行う必要がある。

[具体的データ]

a

- 無毒性量(NOEL:mg/kg/日)
ラットやマウスなどの動物を用いた毒性試験を行ったとき、有害な影響のみられなかった最大の投与量を求めます。複数の動物試験を行い得られた無毒性量の中で最も小さい値をその物質の無毒性量(NOEL:no-observed adverse effect level (mg/kg/日))といえます。
- 一日摂取許容量(ADI:mg/kg/日)
ADI (acceptable daily intake) とは、「ヒトがある物質を一生にわたって毎日摂取し続けたとしても現在の科学的知見から健康への悪影響がないと見なせる、一日あたりの量で、通常体重1kgあたりの量」で示されます。
ADI=無毒性量×安全係数(通常は1/100)
つまり、動物実験によって求めた無毒性量の100分の1をADIとしています。
- 残留農薬基準(mg/kg = ppm)
ヒトの健康に害を及ぼすことがないように農薬の成分ごとに、食品や飼料に残留する農薬の量の限度を超えないように決められているのが、残留農薬基準です。毎日食べている様々な食品中に残っている農薬量を検査し、日本人が摂取している食品の量から個別の農薬ごとにその量を推計し、その農薬について決められているADIを超えないように個々の食品の残留基準を設定しています。(毎年、食品中の残留農薬量の調査が行われ、ほとんどの農薬はADIの1%未満~数%であることが報告されています)

b



c

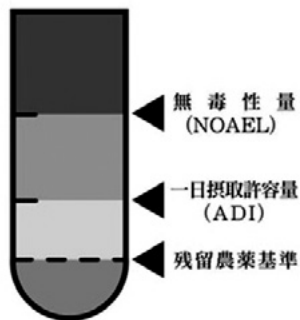
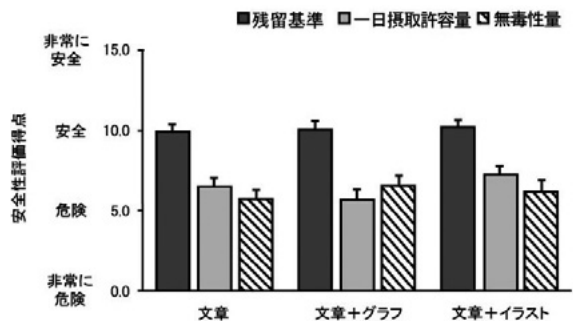


図1 実験で用いた説明表示:a のみ、a と b、a と c のいずれかの組み合わせを評価に先立ち実験参加者に通読させる。

a



b

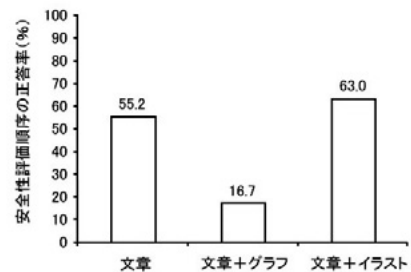


図2 安全性評価の結果:a は評定尺度による安全性評価の平均値。残留農薬基準は他の量よりも安全性評価が高かったが、無毒性量と一日摂取許容量との差はない。b は農薬量に対応した評価を正答とした場合の正答率。文章とイラストの場合、正答率が期待値よりも高い傾向がある。

(和田有史)

[その他]

中課題名：信頼性確保のための原材料・生産履歴判別等の技術開発と標準化

中課題番号：180d0

予算区分：交付金、競争的資金(科研費基盤研究(B))、競争的資金(厚生労働科研費)

研究期間：2011~2014年度

研究担当者：和田有史、朴ソラ(韓国国際大)、増田知尋、村越琢磨(千葉大)、川崎弥生(日本大)、内海建、木村敦(東京電機大)、小山慎一(千葉大)、日比野治雄(千葉大)、日野明寛(日本製粉)

発表論文等：朴ら (2014)日健教誌、22(2)：100-110