١٤٠

مبادئ الالبان العملي

طرق غش الحليب وكيفية الكشف عنها

تنص الحدود القانونية المعمول بها في كثير من دول العالم ومنها العراق على ان تكون مواصفات الالبان المسموح بتداولها كالأتي :-

١. ان لا تقل نسبة الدهن في الحليب البقري عن 3 % والمواد الصلبة اللادهنية S.N.F. عن 8.5 % .

٢. ان لا تقل نسبة الدهن في الحليب الجاموسي عن 5.5 % والمواد الصلبة اللادهنية S.N.F. عن 8.75 % .

واذا قلت نسبة الدهن والمواد الصلبة اللادهنية عن ذلك او احتوى الحليب على اي مادة غريبة عن مكوناته يعتبر الحليب غير طبيعي او مغشوش ، وعادة يغش الحليب بأكثر من طريقة من طرق الغش ، ومن طرق غش الحليب وكيفية الكشف عنها ما يأتي :-

اولاً :- الغش بإضافة الماء او الحليب الفرز او كليهما :- ومن خلال تقدير النسبة المئوية للدهن والمواد الصلبة اللادهنية في عينة الحليب يمكن معرفة فيما اذا كانت العينة طبيعية او مغشوشة وكذلك يمكن معرفة اذا كان الغش بإضافة الماء او الحليب الفرز او كليهما . ويمكن تحديد النسبة المئوية للغش كما يلي :-

أ. أذا انخفضت نسبة الـ S.N.F. في الحليب البقري عن 8.5 % فانه يكون مغشوش بإضافة الماء اليه . وكمية الماء المضاف يمكن معرفتها بتطبيق المعادلة التالية :-

$$\text{نسبة الغش} = \frac{\text{8.5 - \% S.N.F.}}{\text{8.5}} \times 100 \quad \ldots\ldots (١)$$

ح

د = ـــــــــــــ × د- ..... (٢)

ح ـ غ

حيث ان د = نسبة الدهن في العينة قبل اضافة الماء

ح = كمية الحليب الكلي (١٥٥)

غ = نسبة المئوية للغش بالماء من المعادلة (١)

د- = نسبة الدهن في الحليب الكلي

وبالمثل يمكن تطبيق المعادلات السابقة على حليب الجاموس على اساس ان الحد الادنى لـ S.N.F. هو 8.75 % وكما يلي :-

% S.N.F. - 8.75

نسبة الغش = ـــــــــــــــــ × 100..... (٣)

8.75

ب. اذا كانت النسبة المئوية للـ S.N.F. في الحليب البقري اكثر من 8.5 % ونسبة الدهن اقل من 3 % ففي هذه الحالة يكون الحليب مغشوش بإضافة حليب فرز(نزع جزء من الدهن) ، ويمكن معرفة النسبة المئوية للدهن المنزوع باستخدام المعادلة الاتية :-

3 - % الدهن

النسبة المئوية للغش° = ـــــــــــــــــ × 100 ..... (٤)

3

حيث ان (°) تعني النسبة المئوية للنقص بالدهن

اذا كانت نسبة الدهن والمواد الصلبة اللادهنية في عينة الحليب منخفضة عن الحد القانوني فان كمية الماء المضاف تحسب اولاً حسب طريقة (أ) ثم تجرى حسابات اخرى لمعرفة نسبة الدهن

بالعينة قبل اضافة الكمية المحسوبة من الماء فاذا وجد ان نسبة الدهن منخفضة عن الحد القانوني يكون دليلاً على الغش بإضافة حليب فرز (او نزع جزء من الدهن) ايضاً ويمكن حساب كمية الحليب الفرز المضافة تبعاً لطريقة (ب) .

مثال :- عينة من الحليب البقري نسبة المواد الصلبة اللادهنية بها 6 % ونسبة الدهن 1.5 % حدد نوع الغش في هذه العينة مبيناً نوعها الاصلي قبل الغش ونسبة الغش فيها .

الحل :- النسبة المئوية لـ S.N.F هي 6 % اي انها قل من الحد الادنى ولذا فهي مغشوشة بإضافة الماء .

$$\text{نسبة الغش} = \frac{8.5 - 6}{8.5} \times 100 = 29.41\ \%$$ نسبة الماء المضاف

وعلى ذلك فان نسبة الدهن في العينة قبل اضافة الماء تكون

$$\text{د} = \frac{\text{ح}}{\text{ح} - \text{غ}} \times \text{د}^{-} = \frac{100}{100 - 29.41} \times 1.5 = 2.1\ \%$$

ومن ذلك يتضح ان العينة مغشوشة بإضافة حليب فرز او نزع جزء من الدهن وتكون النسبة المئوية لها

$$\text{النسبة المئوية للغش} = \frac{3 - 2.1}{3} \times 100 = 30\ \%$$ نسبة الحليب المضاف او الدهن المنزوع