



ازدهار البلدان كرامة الإنسان



Sweden
Sverige



ممارسات التصنيع الجيد للمنتجات اللبنية

إعداد

أ.د حسن خالد العكيدي
خبير ومستشار الصناعات الغذائية
الاتحاد العربي للصناعات الغذائية

فادي فلاح جبر
الأمين العام
الاتحاد العربي للصناعات الغذائية

الحليب



هو مادة غذائية لونها ابيض تنتجها الحيوانات
الكلوب (الاعنام, الماعز, الابقار, والجاموس).
و أن الحليب هو المكون الأساسي لتصنيع
منتجات الألبان مثل 1-اللبن الرائب، 2- الجبن 3-
الزبدة، 4- السمن، 5- القشطة .. الخ.
وهو مادة مهمة في تغذية الانسان لما يحتويه من
معادن وفيتاميات وذو قيمة تصنيعية كبيرة
وصناعة الالبان هي اقدم صناعة على وجه
الأرض.

مكونات الحليب



ماء

معادن
حديد
مغنيسيوم، كالسيوم

فيتامينات

A.B.D.H

أحماض أمينية

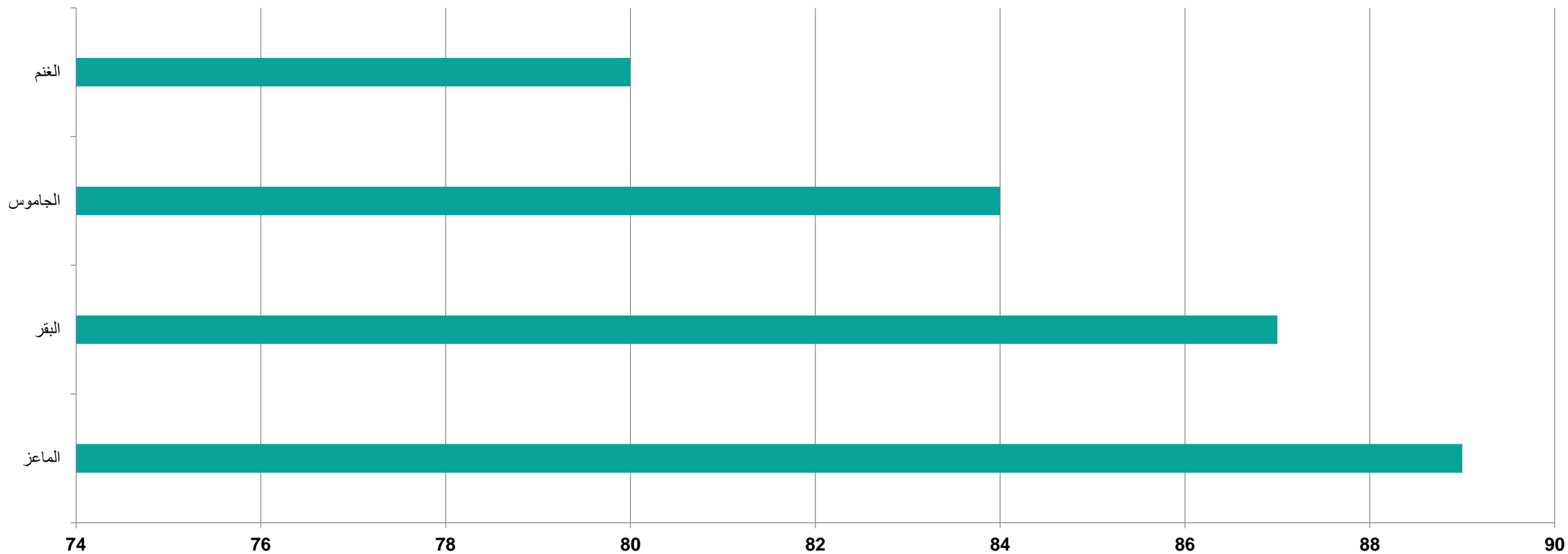
بروتين

دهون

كازين

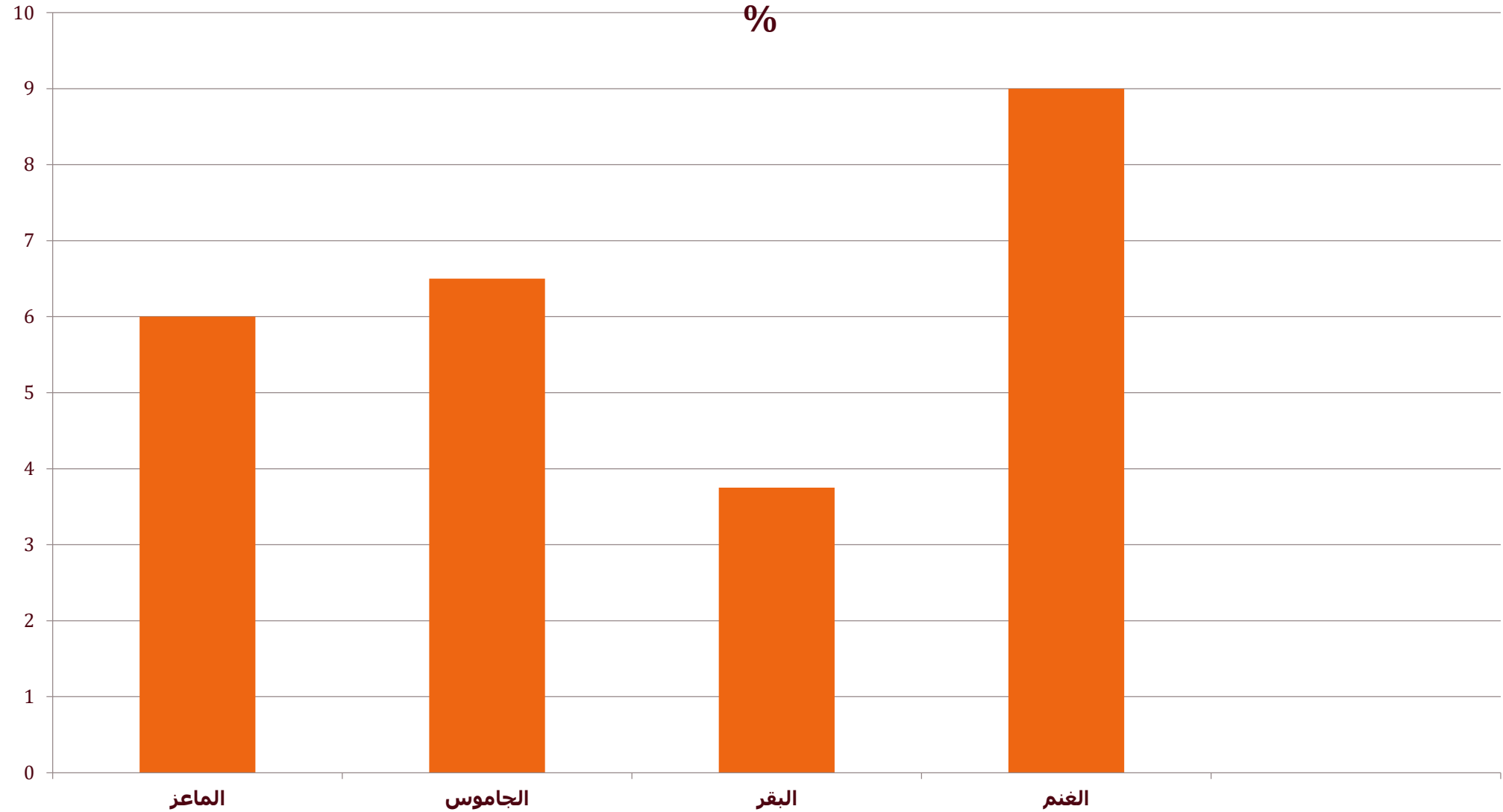
لاكتوز

نسبة الماء في الحليب



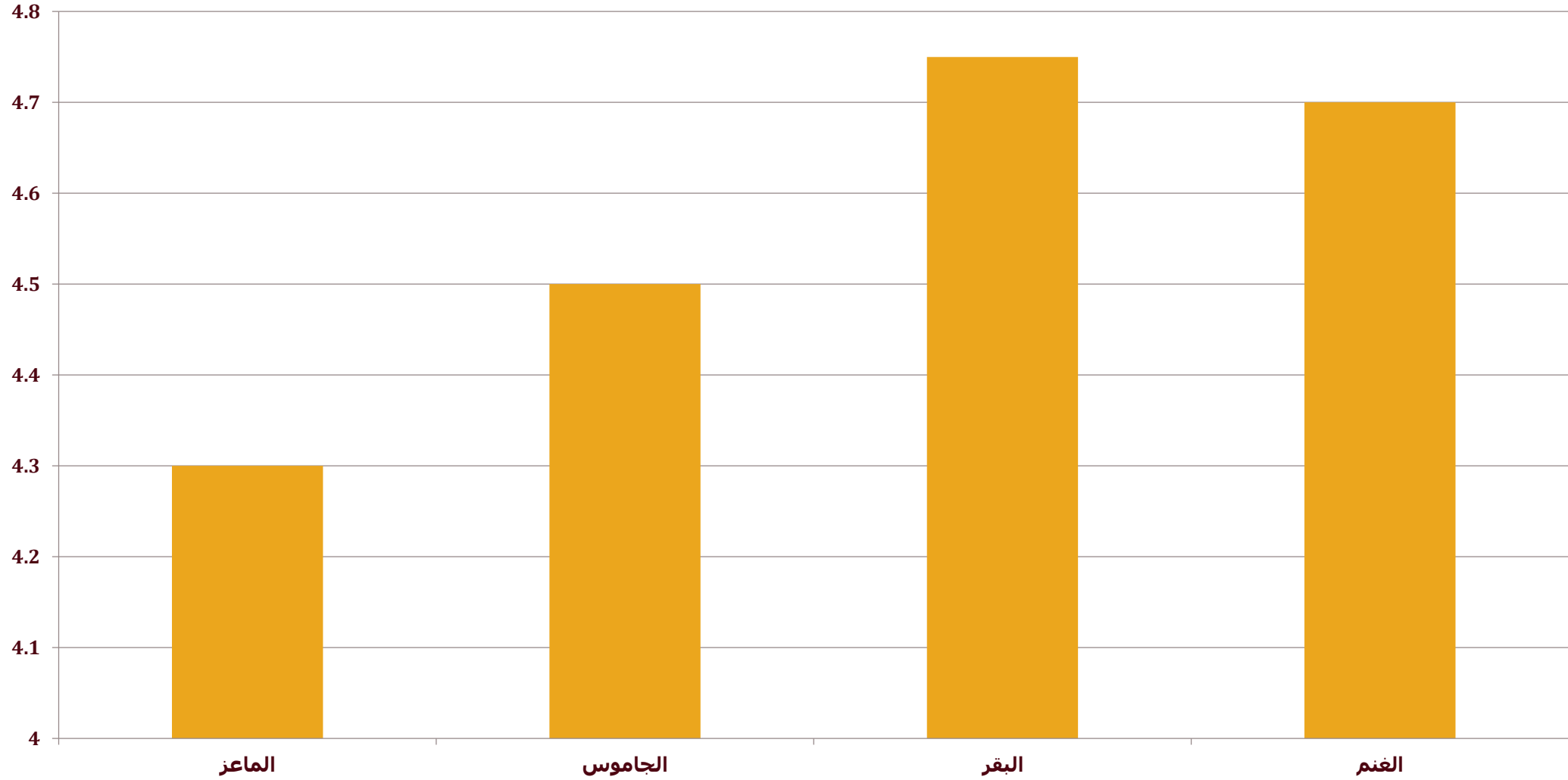
| | الماعز | البقر | الجاموس | الغنم |
|---------|--------|-------|---------|-------|
| Column2 | | | | |
| Column1 | 89 | 87 | 84 | 80 |
| Column3 | | | | |

نسبة الدهن في الحليب

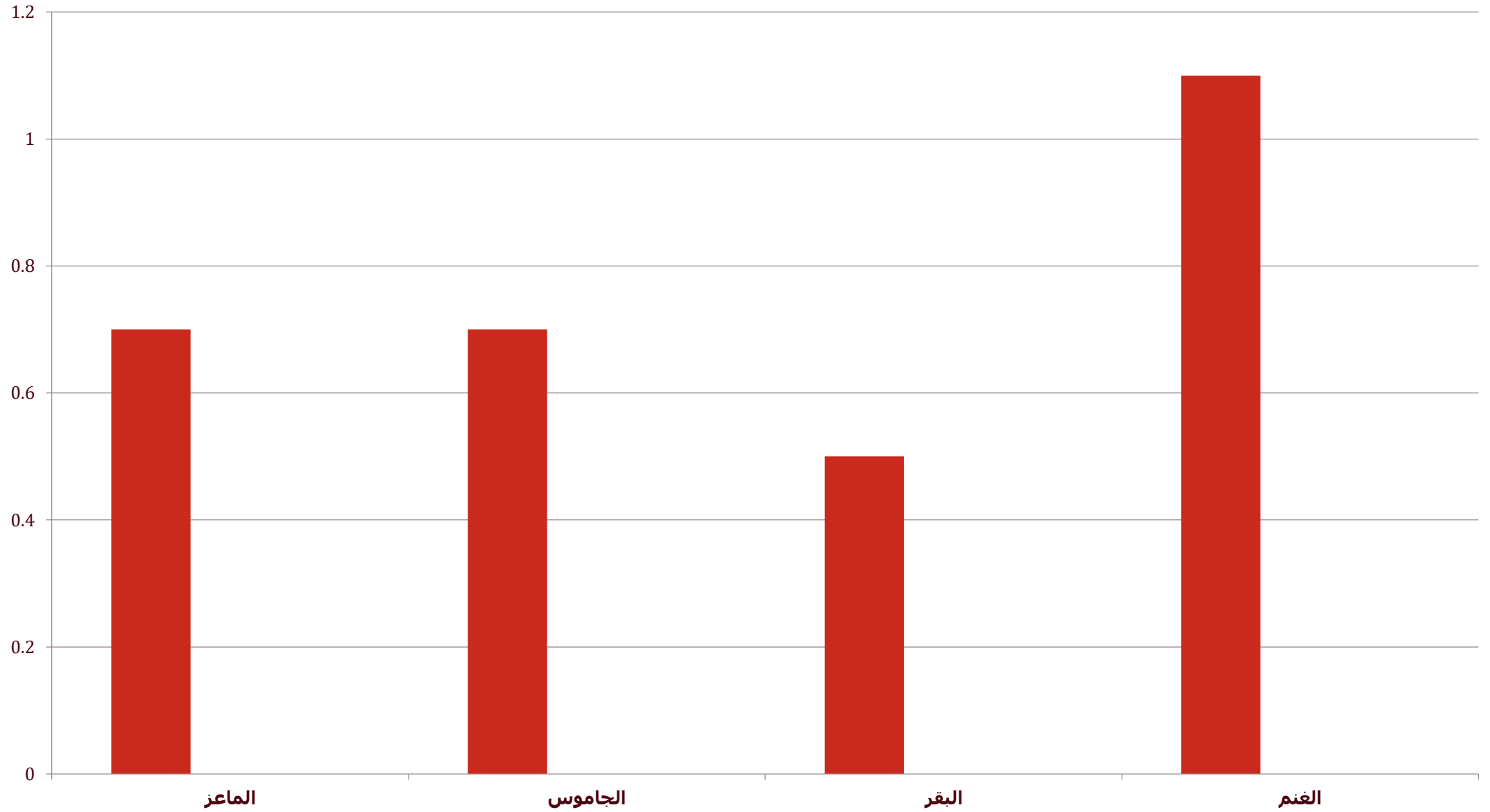


نسبة اللاكتوز

%



بروتين الشرس



انواع الحليب الحيواني

يعتمد نوع الحليب على غذاء الحيوان وعمره والموسم الذي يتم فيه الحصول على الحليب إذ تؤثر هذه العوامل على نكهته ولونه ومكونات الحليب.

1- الحليب السائل

2- حليب المجفف (باو در)

3- حليب المركز او المبخر

الحليب السائل

من أكثر أنواع الحليب انتشاراً وقد يكون طازجاً أو مبسترأ عند غليه تحت درجة حرارة (62.2 - 75.8) لقتل البكتيريا المسببة للأمراض ولذلك يُوصى بحفظه في الثلاجة حتى وان كان مغلقاً واستخدامه خلال ثلاثة أيام قبل أن يتلف وتتكاثر فيه الكائنات الحية الدقيقة

اما الحليب المعقم فيعامل على درجة حرارة عالية تتجاوز (135)مئوي ليتم قتل جميع الكائنات الحية وبيوضها ولذلك يمكن حفظه خارج الثلاجة لمدة طويلة قبل فتحه وبمجرد فتح العبوة يُوصى بحفظه في الثلاجة واستهلاكه خلال ثلاثة أيام.

الحليب المجفف

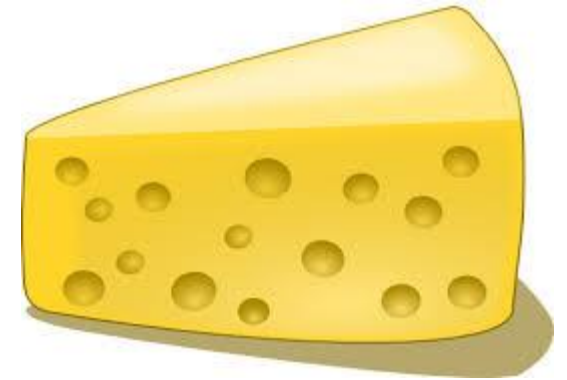
هو عبارة عن حليب مصنع من الحليب السائل بعد تبخيره ومن ثم تجفيفه بمكائن متطورة. وتم ابتكار هذه التقنية لحفظ الحليب لأطول فترة ممكنة قد تمتد الى سنتين، وسهل الخزن والنقل ولا يحتاج الى مخازن مبردة وتقريباً كل سبعة لتر حليب سائل ينتج كيلو مسحوق حليب.

الحليب المركز (المبخر)

هو عبارة عن حليب بقري ينزع منه الماء لتزيد كثافته. يضاف إليه السكر أحياناً، ليصبح حليب مكثف مُحلى طویل الأجل. يخزن في علب حديدية ولا يحتاج للتبريد. يستخدم الحليب المكثف والمحلى في صناعة الحلويات بشكل عام.

صناعة الجبن

تعتبر من اقدم الصناعات اللبنية التي عرفها الانسان
قبل 600 سنة ق.م وقد تطورت الى يومنا هذا حيث
تم اكتشاف بادئات التخثر للجبن انزيمات المجبنة
والبدائل حتى وصلت انواع الاجبان الى اكثر من
800 صنف.



الإعداد لصناعة الجبن المغلى

1- فحص الحليب ومن ثم استلامه في اواني نظيفة .

2- بسترة الحليب (معاملته بالحرارة) ويجب استخدام ميزان الحرارة وليس بعينك او حسه بيدك.

وهناك ثلاث انواع من البسترة

أ- البسترة البطيئة تسخن لدرجة حرارة 63مئوي فقط لمدة نصف ساعة ثم تبرد

ب- البسترة السريعة تسخن لدرجة حرارة 72مئوي لمدة 15 دقيقة ثم التبريد السريع.

ج- البسترة اللحظية يتم التسخين لدرجة 140 مئوي ولمدة 6 ثواني

3- اضافة الملح بنسبة 6-8% في الجو البارد و10-12% في الجو الحار.

4- يصفى الحليب بعد عملية التملح بشاش.

5- يضاف (2-2.5) غم من المنفحة لكل 10 كغم حليب في حرارة 37-40 مئوية ويتم التحريك المستمر من الاسفل الى الاعلى وبشكل دائري لمدة 5-10 دقائق .

6- يترك لمدة 3 ساعات تقريبا ويتبع الفحص الحسي غرس سكين في داخلها وخروجها من دون اثار او وضع راحة اليد على سطحها وبضغط خفيف من دون ان تلتصق بقايا على اليد.

7- ومن ثم نقلها الى قوالب معدنية على شكل مربع قياس 60x80 سم موضوع عليها الشاش للترشيح وبطريقة هادئة لعدم تفككها وتترك لمدة 10 دقائق لتتصلب ومن ثم يوضع عليها بعض الوزن للتسريع من عمليه الترشيح ومن ثم يتم التقطيع بشكل متساوي ومنتظم .

ملاحظة ان الشلش ممكن الاستفادة منه

و الحفاظ على البيئه في حالة تصريفه ويجب جمعه في مكان مناسب

8- بعد التقطيع يتم وضعها في صفائح(النصية) ويوضع الملح بكمية وفيرة من فوق ومن تحت الجبن وعلى كل الطبقات وتترك لمدة يوم في جو الغرفة .

9- ومن ثم يتم نقلها الى صفيحة ثانية وبنفس الطريقة السابقة وضع الملح وبكميات وفيرة .

10- من ثم يتم اعداد قدر ماء ويوضع به ملح بنسبة نصف كيلو ملح لكل لتر ماء ووضع المحلب 50غم والمستكة 20غم في صرة من الشاش محكمة الاغلاق ويوضع اقراص الجبن في الماء المغلي لمدة (10-15) دقيقة ومن ثم ترفع وتترك حتى تبرد ومن ثم تعبئتها ووضع المحلول الملحي معها .



11- وضع علامة على المنتج رقم الوجبة والتاريخ
واسم المشرف .

12- يمكن الخزن في مكان جاف اوفي ثلاجة لمدة 6
اشهر.



صناعة الزبدة

هي المادة الدهنية الموجودة في الحليب. ويتم الحصول عليها من خض اللبن المتخمر أو القشدة المتخمرة أو غير المتخمرة بالأوعية خاصة بعدة طرق.

1- الطريقة التقليدية: وهي طريقة تعتمد اللبن الرائب أو القشدة وسكبها في أوعية البلاستيكية أو من الستانليس ستيل أو في الأكياس مصنوعة من جلد الحيوانات بعد وضع اللبن في الأوعية يتم رج اللبن بقوة حتى يتم فصل حبيبات الدهن عن الحليب المتبقي والذي يعرف بإسم لبن الخض حيث أن كثافة المادة الدهنية أقل من كثافة مكونات الحليب الأخرى فإنها تطفو على السطح ويتم إزالة الزبدة بالمغارف.

2- الطريق الحديثة: طريق الخضاضات وهي عبارة عن جهاز يدار إما باليد أو بمحرك ويتكون من مضارب خشبية أو بلاستيكية تعمل هذه المضارب على ضرب ورج اللبن بقوة حيث تقوم بفصل الحبيبات الدهنية عن مكونات الحليب الأخرى. بعد عملية الخض والحصول على الزبدة تتم على الزبدة عدة عمليات منها.

1- العصر: تعمل عملية العصر على إزالة الماء المتبقي بالزبدة وإعطاء الزبدة الليونة والشكل المتماسك.

2- التملح: يتم تملح الزبدة لإكسابها الطعم المستساغ. تحتوي الزبدة على 78% من المادة الدهنية وعلى نسبة من البروتينات ونسبة قليلة من الأملاح المعدنية والماء.

لبن الخض: هو اللبن الناتج من عملية الخض وهو يحتوي على نسبة قليلة جدا من الدهن والبروتينات وعلى نسبة عالية من الأملاح المعدنية والماء. يستخدم لبن الخض للتغذية حيث يسهل عملية الهضم.



صناعة السمن

السمن هو أذابة الزبدة بالحرارة مع اضافة بعض التوابل عليها.

طريقة التصنيع

1. وضع الزبدة في وعاء ستيل .
2. وضع الاناء على حرارة.
3. اضافة الملح بنسبة 1% مع التحريك.
4. يتم التحريك حتى الغليان ومن ثم تقليل الحرارة.
5. بعد الرغاوي يستمر الغليان الى درجة حرارة 110مئوي.
6. عند ظهور اللون الغامق يتم ايقاف التسخين.
7. ننتظر الى ان يهدء ومن ثم يتم تعبئته.

