



المؤسسات المضادة المذانوية

□

د. عبد الجواد المصاوي

عرف الإنسان عائلة الجمال منذ ثلاثة آلاف عام قبل الميلاد؛ كوسيلة مفضلة له في السفر وحمل الأثقال، وكمصدر غذائي له يشرب من ألبانها ويأكل من لحومها، وقد انتشرت الجمال في جميع قارات الدنيا وهي ذوعان: الجمال العربية ذات السنام الواحد وتنشر في صحراء الجزيرة العربية وصحراء أفريقيا ومنها انتشرت للبلاد الأسيوية وغيرها. والجمال ذات السنامين وتوجد في منطقة جبال الهيملايا بالهند وبعض البلاد الأخرى. ويعتبر لبن الإبل الغذاء الرئيسي للبدو في الصحراء ويعتبرونه أفضل الألبان قاطبة

ويفضلونه طازجاً في معظم الحالات. ويتفاوت مذاق اللبن من شدة الحلاوة إلى فاتر ومالح، ويتوقف طعمه على نوع الطعام المقدم للإبل.

وقد اهتم العلماء بالأبحاث المتعلقة بأليان الإبل في الربع الأخير من القرن العشرين فأجريت مئات الأبحاث على أنواع الجمال، وكمية الألبان التي تدرها في اليوم وفترة إدرارها للأليان بعد الولادة، ومكونات لبن الإبل. وبعد دراسات مستفيضة خلص العلماء إلى أن لبن الإبل يعتبر عنصراً أساسياً في تحسين غذاء الإنسان كما وأنواعاً

مكونات لبن الإبل:

يتدرج لبن الإبل في مكوناته بناءً على مرحلة الإدرار وعمر الناقة وعدد أولادها وكمية ونوع الطعام الذي تتغذى عليه، وكذلك على كمية الماء المتوفّر للشرب. ويعتبر لبن الإبل عالي الملوحة ولكن سرعان ما يصير حمضاً إذا ترك فتره من الزمن فإذا يتراوح pH من 5.6 إلى 6.7؟ ويتحول للحمضية بسرعة حيث يزداد حمض الملاكتيك من 0.03 بعد ساعتين إلى 14؟ بعد 6 ساعات، ويتراوح الماء في لبن الإبل من 84 إلى 90٪ من مكوناته ويتراوح المدهون في اللبن في المتوسط حوالي 5.4، والبروتين حوالي 3٪، ونسبة سكر الملاكتوز حوالي 3.4

والمعادن حوالي 20.7% مثل الحديد والمكالسيوم والمفسفور والمنجنيز والبوتاسيوم والماغنيسيوم ولهنالك اختلافات كبيرة في هذه المركبات بين الأنواع المختلفة من الإبل وتعتمد على الطعام والشراب المتوفّر لها. ونسبة الدهون إلى الموادصلبة في لبن الإبل أقل منها في لبن الجاموس حيث تبلغ في لبن الإبل 31.6% بينما في الجاموس 40.9% كما أن الدهون في لبن الإبل توجّد على هيئة حبيبات دقيقة متحدة مع البروتين لذلك يصعب فصلها في لبن الإبل بالطرق المعتادة في الألبان الأخرى، والأحماض الدهنية الموجودة في لبن الإبل قصيرة السلسلة وهي أقل منها في الألبان الأخرى، كما أن لبن الإبل يحتوي على تركيز أكبر للأحماض الدهنية المتطرافية خصوصاً حمض اللينوليك والأحماض الدهنية المتعددة غير المشبعة، والتي تعتبر حيوية في غذاء الإنسان خصوصاً مرضى القلب. كما أن نسبة الكليستيرول في لبن الإبل منخفضة مقارنة بلبن البقر بحوالي 40%. وتصل نسبة بروتين الماكازين في بروتين لبن الإبل المكلي إلى 70% مما يجعل لبن الإبل سهل الهضم

ويحتوي لبن الإبل على فيتامين ج بمعدل ثلاثة أضعاف وجوده في لبن البقر ويزاد إذا تغذى الإبل على أعشاب وغذاء غني بهذا المفيتامين. كما أن فيتامين ب₁, موجود بكمية كافية في اللبن أعلى من لبن الغنم كما يوجد فيه فيتامين A والمكاروتين بنسبة كافية.

استعمالات لبن الإبل قديماً:

لقد استفاد العرب قديماً من لبن الإبل في علاج كثير من أمراضهم كالجدري والجرح وأمراض الأسنان وأمراض الجهاز الهضمي ومقاومة السموم.

وقالوا أن أفضل لبن الإبل كعلاج اللبن بعد الولادة بأربعين يوماً وأفضله ما اشتدى بهاضه وطاب ريحه ولذ طعمه وكان فيه حلابة يسيرة ودسمة معتدلة واحتداً قوامه في المرقة وحلب من ذاقة صحيحة معتدلة اللحم محمودة المرعى والمشرب. ويقول العرب للبن الإبل الدواء. ولبن الإبل ممود يولد دماً جيداً ويرطب المبدن الميابس وينفع من الموسواس والخم والأمراض السوداوية، وإذا شرب مع العسل نقي المقرورج المباطنية من الأخذاط المعنفة، ويشرب اللبن مع المسكر يحسن اللون جداً ويصفي البشرة وهو جيد لأمراض المصدر وبالخصوص المرئية وجيد للمصابين بمرض السل. وقد ورد لبن الملحاج جلاء وتلبيتنا وإدراها وتنفتيحاً للسد وجيده للاستسقاء.

وقد قال المرازي في لبن الماء (لبن الملاجع يشفى أوجاع الكبد وفساد المزاج" وقال ابن سينا في كتاب القانون "أن لبن الماء دواء ذاًفع لما فيه من الماء برفق وما فيه من خاصية، وأن هذا اللبن شديد المنفعة فلو أن إنساناً أقام عليه بدل الماء والمطعم شفي به، وقد جرب ذلك قوم دفعوا إلى بلاد العرب فقادتهم المضروبة إلى ذلك فعفوا".

وينصح المريض الذي يأخذ لبن الماء للعلاج أن يأخذنه بالغداة، ولا يدخل عليه شيئاً، ويجب عليه الراحة التامة بعد شربه.. ويعتبر لبن الماء أفضل المطازج الحر أفضل شيء لتنظيف الجهاز الهضمي ويعتبر أفضل المسهلات. وينتشر بين البدو أن أي مرض في الماء يمكن أن يعالج بلبن الماء. فاللبن ليس مانحاً للقوية فقط ولكن للصحة أيضاً وقد أثبتت البحث العلمي الحديث مزايا فريدة للبن الماء.

الملايين يفكرون على دراسة ألبان الماء:

أوسنات عوفير - يعكف البروفيسور ريتوفين يغيل الذي يعمل في جامعة بن غوريون في بئر السبع وبمشاركة طاقم من الأطباء على بحث الميزات الخاصة التي توفر في حليب الماء ويقول الباحث: هناك اكتشافات مثيرة جداً فيما يتعلق بالتركيبة الكيمائية لحليب الماء الذي يشبه حليب الأم أكثر مما يشبه حليب البقرة. فقد اكتشف أن حليب الماء يحتوي على كمية قليلة من الملاكتوز سكر الحليب والماء المشبع، إضافة إلى احتوائه على كمية كبيرة من فيتامين ج، المكالسيوم وال الحديد، مما يجعله ملائماً للأطفال الذين لا يرضعون. كما تبين من البحث أن حليب الماء غني ببروتينات جهاز المناعة، وهو ملائم لمن لا يمكن جهازه الهضمي من هضم سكر الحليب

ويتحدث البروفيسور يغيل هو وطاقمه عن المزايا العلاجية لحليب الماء ويقولون: يحتوي هذا الحليب على مواد قاتلة للجراثيم ويذاعم من يعانون من المرض، ومن يعانون من أمراض التهاب الأمعاء. كما يوصى به لمن يعانون من مرض الروبيولمن يتلقون علاجاً كيمياً أوياً لتخفيض حدة المعارض الجانبية مثل التقيؤ. كما يوصى به لمرضى السكري (سكري البن)، وللمرضى الذين يعانون من أمراض تتعلق بجهاز المناعة مثل أمراض المناعة الذاتية حين يبدأ الجسم بمهاجمة نفسه. ويستمر البروفيسور يغيل في تعداد مزايا حليب الماء فيقول: أوصي من يعاني من أحد الأمراض التي ذكرت أن يحاول شرب كأسين من هذا الحليب يومياً، ويزيد الكمية وفق الحاجة. وبالطبع بعد استشارة الطبيب. ثم قال هذا الباحث: حليب الماء ليس دواء وننتظر مصادقة وزارة الصحة من أجل تسويقه كغذاء. لكننا حالياً نجري أبحاثاً ونجمع معلومات. وقد أقام هذا الباحث وغيره في إسرائيل مزارع للماء ومنتجعات يؤمها

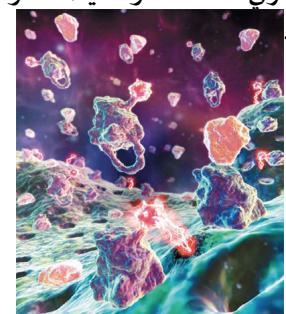
السياح لتناول ألبان الإبل. ٢

المخصائص المذاقية والاستخدامات الطبية للبن الإبل:

أوضحت الدراسات العديدة التي قام بها العجمي (1994 و 2000) والمعجمي وآخرون (1992 و 1996 و 1998) أن لبن الإبل يتمتع بميزات مذاقية فريدة ، حيث أنه يحتوي على تركيزات مرتفعة للغاية من بعض المركبات المثبتة لفعل بعض البكتيريا الممراضة وبعض المفiroسات. وفي الهند يستخدم لبن الإبل كعلاج للاستسقاء والميرقان ومتاعب المطحال والمسل والربو والأنيميا والبواسير (al et Rao, 1970) وفي علاج مرض الكبد الموبائي المزمن وتحسين وظائف الكبد وقد تحسنت وظائف الكبد في المرضى المصابين بالتهاب الكبد بعد أن عولجوا بلبن الإبل (Sharmanov, 1978).

ويعطي اللبن للمسنين والشباب والمصغار وهو مهم في تكوين العظام.

كما ثبت أن حليب الإبل يخفض مستوى الجلوكوز وبالتالي يمكن أن يكون له دور في علاج السكري⁽¹⁾. ومن المدهش أنه قد وجد في لبن الإبل مستويات عالية من الأنسولين وبروتينات شبيه بالأنسولين، وإذا شرب اللبن فإن هذه المركبات تنفذ من خلال المعدة إلى الدم من غير أن تتحطم ، بينما يحطم الحمض المعوي للأنسولين العادي⁽³⁾. وهذا قد أعطى الأمل لتصنيع أنسولين يتناوله الإنسان بالفم ، وتعكف شركات الدواء اليوم على تصنيعه وتسويقه في المقرب العاجل. وقد وجد في دراسة حديثة⁽³⁾ أن مرضى النوع الأول من السكري قد استفادوا حينما تناولوا كوباً من حليب الإبل وانخفاض لديهم مستوى السكر في الدم وخفضوا كمية الأنسولين المقررة لهم.



٤

اكتشاف مذهل:

صورة بالمجهر الإلكتروني تبين الأجسام المضادة المnanوية الموجودة في الإبل

وهي القطع الدامنة المصغيرة ملتصقة بالخلايا السرطانية كبيرة الحجم لتدمرها.

وفي أحدث دراسة نشرتها مجلة العلوم الأمريكية في عددها الصادر في أغسطس عام 2005م وجد أن عائلة الجمال وخصوصاً الجمال العربي ذات السنام الواحد تتميز عن غيرها من بقية الثدييات في أنها تملك في دمائها وأنسجتها أجسام مضادة صغيرة تتركب من سلاسل قصيرة من الأحماض الأمينية وشكلها على صورة حرف **v** وسمها العلماء الأجسام المضادة المnanوية أو المnanوية Antibodies Nano أو اختصاراً Nanobodies ولا توجد هذه الأجسام المضادة إلا في الإبل العربية، زيادة على وجود الأجسام المضادة الأخرى الموجودة في الإنسان وبقية الحيوانات الثديية فيها أيضاً، والتي على شكل حرف **y**، وأن حجم هذه الأجسام المضادة هو عشر حجم المضادات العادي وأكثر رشاقة من الناحية الكيميائية وقدرة على تلتحم بأهدافها وتدميرها بنفس قدرة الأضداد العادية، وتمر بسهولة عبر الأغشية الخلوية وتصل لكل خلايا الجسم. وتمتاز هذه الأجسام المnanوية بأنها أكثر ثباتاً في مقاومة درجة الحرارة وتغير الأنس المأيدروجيني تغيراً متطرفاً، وتحتفظ بفاعليتها أثناء مرورها بالمعدة والأمعاء بعكس الأجسام المضادة العادي التي تتلف بالتغيرات الحرارية وبيان زيمات الجهاز الهضمي. مما يعزز من آفاق ظهور حبات دواء تحتوي أجساماًnanوية لعلاج مرض الأمعاء الملتهابي وسرطان القولون والروماتويد وربما مرضي الزهايمر أيضاً.

وقد تركت الأبحاث العلمية على هذه الأجسام المضادة منذ حوالي 2001م في علاج الأورام على حيوانات التجارب وعن الإنسان وأثبتت فاعليتها في القضاء على الأورام السرطانية حيث تلتصق بكتفاعة عالية بجدار الخلية السرطانية وتدميرها وقد نجحت بعض الشركات المهتمة بأبحاث التكنولوجيا الحيوية الخاصة في بريطانيا وأمريكا في إنتاج دواء على هيئة أقراص مكون من مضادات شبيهة بالnanوية في الإبل لعلاج السرطان والأمراض المزمنة العديدة والملتهبات البكتيرية والمفيروسية.

وطورت شركة Ablynx هذه الأجسام المnanوية لتحقيق ستة عشر هدفاً علاجياً تغطي معظم الأمراض المهمة التي يعاني منها الإنسان وأولها السرطان، يليها بعض الأمراض الملتهابية، وأمراض القلب والأوعية الدموية، ويعرف الآن حوالي 800 عالم من علماء التكنولوجيا الحيوية المتخصصين في أبحاث صحة الإنسان والنظم النباتية الحيوية، وبتكاليف عدة جامعات على أبحاث الأجسام المضادةnanوية لتنفيذ مشروع المستقبلي في علاج الأمراض العديدة.

لورغم الكم الهائل من العلماء الذين يبحثون في هذا الموضوع لتوفير هذه الأجسام المضادة كوسيلة لعلاج هذه الأمراض؛ إلا أن هناك

كثير من المشاكل والمصعوبات تعترضهم في سبيل تصنيع هذا الدواء بالطريقة المنشورة، التي تتلاءم مع المظروف البيئية والاقتصادية للبشر، وكل هذه الأنواع من الأمراض، مما يجعل العلماء يتوجهون بأبحاثهم وعقولهم ذاتية الميول ووجهاً المجزئية لعائلة المجمال.

□

وجه الإعجاز:

روى البخاري عن أنس رضي الله عنه — أن رهطاً من عرينة قدموا على النبي صلى الله عليه وسلم فقالوا:

(إنا اجتوينا المدينة فعظمت بطننا وارتهشت أحضاونا فأمرهم النبي صلى الله عليه وسلم أن يلحقوا براعي الإبل فيشربوا من ألبانها وأبوالها حتى صلحت بطنهم وألوانهم ...) الحديث.

يتضح من هذا الحديث أن في ألبان الإبل وأبوالها شفاء من بعض الأمراض.

ويعظم البطنون أي كبر حجمها إما أن يكون من مرض المتهاب المقولون حيث ينتفخ من تجمع المغازات به، أو من حدوث تجمع مائي تحت المغشاء البريتوني في تجويف البطن وهو ما يعرف بالاستسقاء وفي كل المرضى يستفيد المرضي بتناول لبن الإبل وأبوالها حيث تفرز هذه الأجسام المضادة الصغيرة في اللبن والمحلول وهذا يمكن أن يكون هو السر في شفاء أو تحسن كثير من مرض المتهاب الكبد الوبائي و بعض حالات المتهاب المقولون المزمن وبعض حالات الإصابة بمرض السرطان المبكر خصوصاً إصابات الجهاز الهضمي.

هذا هو لبن الإبل الذي أخرجه المولى جل شأنه بقدراته العظيمة من بين فرش ودم لبنا خالصاً سائغاً للشاربين غني بهذه المركبات البروتينية الشافية إذن الله.

مما يجعلنا نتلوك قول ربنا بإجدى لافتة انتبهنا إلى كيفية خلق هذا الحيوان من دون سائر المخلوقات المسخرة لنا في قوله تعالى:)أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبَلِ لَكِي فَخُلِقَتْ {

www.iob.org/editorial_display.asp?edname=1045.htm&cont_id=24 2. Institute of Biology The Desert Ship: heritage and science

www.biomedcentral.com/news/20011221/05 3. The Scientist : The ship of the desert's pharmaceutical cargo (2001)

4. The Camel Applied and Research Development Network (CARDN)

www.acsad.org/cnl/cnl19.pdf 

 5-/camel.htm <http://www.diabetes.org.uk/news/dec> 

- <http://www.vib.be6> 

7- <http://en.wikipedia.org/wiki/Nanobodies> 

8- <http://en.wikipedia.org/wiki/Camel> 

- http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page9 

<http://www.alabeel.com/modules.php?name=News&file=article&sid=79> 