

لمحة في الصناعات اللبنانية

وتطورها في ربع القرن الأخير*

بقلم الأستاذ محمد يوسف سليم عميد كلية الزراعة

تطورت الصناعات اللبنانية من عام ١٩١٨ إلى عامنا هذا تطوراً سريعاً وسمت إلى منزلة محمد عليها القامون بها . وسدت فراغاً لا يستهان به في دنيا اقتصادنا ومعاشنا . ولقد هويت هذه الصناعة منذ تخرجي في مدرسة الزراعة العليا سنة ١٩١٥ ، وأمعت في التوفر عليها ، وانصرفت بحملة الغاية إليها ، حتى على ذلك ما كنت أحس به في قرارة نفسي من حاجة مصر إلى منتجاتها وساعدني بادئ ذي بدء ما كنت ألقاه من إرشاد ذوى الخبرة في الألبان من جرحى الحرب للماضية . ظلت كذلك حتى بعثت إلى بريطانيا لهذا الغرض ، وتنقلت في أقاليمها شمالاً وجنوباً وشرقاً وغرباً ، ثم رحلت إلى إيرلندا ودانمارك وسويسرا وإيطاليا وهولندا وفرنسا وغيرها ، فتعلمت ما لم أكن أعلم ، وعرفت من شئون هذه الصناعة علمياً وعملياً كل ما يمكن معرفته ، على أن ولي الدائم بمزاوتها ، وكلفني الشديد بها — جعلني إلى هذا الوقت بحالة طلبة ، كثير العمل دائم الإنتاج ، بل جعلني خيراً بها ، وبكل ما يتصل بها ، علماً بمقدار التقدم الذي وصلت إليه إلى الآن ، وبالخطوات الفسيحة التي خطتها في سبيل تحسين الناتج من الوجهة الصناعية والصحية مع مراعاة سبل الاقتصاد في نفقات الصناعة والنقل ، والمحافظة عليها من التلف والفساد .

بدى في هذا التاريخ بتقسيم اللبن إلى درجات بالنسبة لنظافته وعدد البكتريا التي توجد فيه نتيجة لعدة محاولات موقفة تعاقبت فترة من الزمن ، وكان

* كتبت بمناسبة العيد الفضي لجمعية خريجي المعاهد الزراعية وذلك في ١٣ مايو ١٩٤٣

الغرض منها ، والسبب الحقيقي لها هو الحصول على اللبن (تلك المادة الضرورية للتغذية العامة) على أتم ما يكون من النظافة ، فصدرت تعليمات رسمية في بريطانيا سنة ١٩١٨ تحدد صفات كل درجة من درجات اللبن ، وبسببها أخذ إنتاجه في النظافة ، وتعددت تبعاً لذلك قيود الدرجات حتى سنة ١٩٣٧ حيث صدر آخر قانون من هذا القبيل . وترتب على فكرة إنتاج اللبن النظيف عدة اختراعات ، أهمها آلات حلب لا يتعرض اللبن بواسطتها إلى الهواء ، ولا تمسه أيدي الإنسان حتى يصل إلى معامل الألبان ، فاللبن يجري من ضرع الماشية إلى سطل محكم الغطاء لا ينكشف للجو فتزلق فيه بعض الأوساخ ، أو يتسرب إليه بعض الغبار ، وبهذا ينقص عدد البكتريا التي تفسده وتسرع في تلفه .

وقد ظهر للعلم أثر جلي في تقدم هذه الصناعة في أثناء ربع القرن الأخير ، فعرفنا الكثير عن التركيب الكيماوي للبن ومنتجاته ، وهذا أدى إلى تدعيم الصناعة على أسس وقواعد اقتصادية ثابتة ، وزاد من تنويع الاستغلال بإيجاد طرق جديدة له ، كما أننا استفدنا من قواعد الوراثة في تنقية السلالات وزيادة الإنتاج ، وأوقفنا علم التغذية على الطرق السليمة في تكوين الغذاء ، ومكنا علم البكتريولوجيا من الحصول على لبن خال من الأمراض .

وقد ظهر في هذه الفترة مخترعات كثيرة أدت إلى تحسين الفرازات التي تفصل القشدة من اللبن ، فساعدنا ذلك في صناعة الزبد ، ثم أتت السنوات الأخيرة على ما فيها من نقص فازدادت قدرته على الإنتاج ، واستخدمت في إدارتها القوات المحركة من بخار وكهرباء وكذلك تقدمت صناعة مخاض الزبد ووجد منها ما يدار بالبخار والكهرباء أيضاً ، وأصبح من الممكن إنتاج كميات كبيرة من الزبد دفعة واحدة ، ثم ظهر بأمريكا سنة ١٩٣٨ الماخض المعدنية بدلا من الماخض الخشبية ، وفيها كثير من المحاسن التي يعرفها الخبراء .

ومن أهم الأشياء التي تشغل أفكار العلماء في وقتنا هذا طرق البسترة (أى تعقيم اللبن تعقياً جزئياً) فقد ابتكروا لها عدة طرق أهمها البسترة لحرارة عالية في وقت قصير ، أو البسترة لحرارة منخفضة في وقت طويل ، وقد ظهر لكل منها أجهزة يفضل بعضها بعضاً ، سواء من حيث الدقة في العمل ، أو من حيث السهولة في التنظيف والتعقيم ، أو من حيث المتانة وطول مدة الاستهلاك أو من حيث نفقات التشغيل ، وليس هنا محال لشرح هذه الأجهزة ، أو مقارنتها بعضها ببعض ، ولكن يمكن القول بأن تعددها لم يكن سوى نتيجة للنشاط الفكرى والتقدم العمرانى في سبيل بناء صناعة مزدهرة متينة الأسس والقواعد . وقد ساعد اختراع طرق التبريد وتحسينها في السنوات القليلة الماضية مستجى اللبن وصناعه على تذليل كثير من الصعوبات ، فقد تمت عملية البسترة بالتبريد الفجائى وتمكن تجار الألبان من نقل اللبن إلى مسافات بعيدة بالسيارات والسكك الحديدية وغيرها ، كما أصبحت منتجات اللبن كالجبين والزبد تنقل من قارة إلى أخرى في بواخر مجهزة بأجهزة التبريد ، حيث تجوب عباب البحر شهوراً بدون أن يظهر على تلك المنتجات أى أثر للفساد أو تلف ، على أن وسائل تعبئة اللبن ومنتجاته وطرق التوزيع قد تقدمت تقدماً محسوساً ، واخترعت آلات حديثة للتعبئة والغسل والتعقيم والقفل ، وصنعت أوان من الكرتون المشمع ربما كان لها أثرها في تذليل بعض العقبات التي تعترض طرق التوزيع . كما أنهم توصلوا أخيراً إلى صناعة معدن ذى مزايا جمّة في استعماله في أجهزة اللبن ومنتجاته ، لأنه متين لا يصدأ مع جمال منظره وسهولة تنظيفه . وجاءت صناعة اللبن المجفف والمكثف فقضت على كثير من صعوبات الشحن والنقل فقد صغر الحيز المطلوب ، وانخفضت النفقات ، وتم لنا الانتصار على عوامل الفساد ، وكان من المتعذر إلى وقت قريب مد الجهات النائية باللبن الصالح للتغذية ، فكانوا يعاملونه بالحرارة المرتفعة تحت الضغط ويرسلونه

في زجاجات محكمة السد إلا أن هذا كان مضيعاً للكثير من مزاياه الغذائية ، هذا مع صعوبة النقل والشحن ومع ما ينتج من الخسائر بسبب الكسر . فبالتحفيف والتكثيف أصبح سكان الصحارى وروادها ، وعمار المجاهل الوعرة — يجعلون من اللبن المحفف لبناً خالصاً سائغاً للشاربين ، وذلك بعد حله في الماء فقط .

وعرفت طرق عدة توصلوا بها لجعل اللبن سهل الهضم صالحاً لتغذية الأطفال وكثير من المرضى ، كما ظهرت صناعات حديثة لتحضير سكر اللبن من شرش اللبن وفي هذا مافيه من فوائد حمة في تغذية الأطفال وصناعة العقاقير . أما استخراج الكيزين من اللبن الفرز ، فأضاف إلى صناعة الزرير ومقايض الأدراج والعصى والأطر وغيرها من الصناعات الدقيقة مادة جديدة صعبة الكسر صلبة ، كما استغل في صناعة الغراء والأقلام وصناعة الورق المطلى والدباغة وماتدهن به الأحذية إلى غير ذلك من الصناعات الكثيرة التي استخدم الكيزين للنهوض بها وتحسينها ، كما أمدّها بخام جديد زاد في خاماتها المحدودة . واهتدوا حديثاً إلى معالجة اللبن التالف ، وتحويله إلى نوع جديد يحبه الكثيرون ويقبلون عليه ، وبذلك تجنبوا الخسائر الجمة التي كان ينوء بها تجار اللبن إذا تلف جنبهم بسبب خزنه .

ولقد حصل تحسين في صناعة الألبان المختمرة ، وهي غذاء لذيذ الطعم مقبول الحموضة ، مرطب ومنعش في فصل الصيف ، ويصفه الأطباء في البلاد الغربية للمرضى والمصابين بضعف البنية ، وأمراض المعى والمعدة ، وذلك بعد أن تحققوا من فوائده في تنظيف الأمعاء من فضلات السموم الغذائية بسبب ما يحتوي عليه من حمض اللكتيك . ولقد بالغ بعض أساتذة المسكوف في تناول الألبان المختمرة ، حيث ذكروا أنها تطيل العمر ، وعملوا إحصائيات في البلاد التي تسكن من التغذية بها ، وبرهنوا بهذه الإحصائيات على وجود العدد العظيم

من المعمرين بين سكان هذه البلاد . ولهم على ذلك براهين وأدلة يضيق المقام عن ذكرها .

وتقدمت صناعة المثلوجات في هذه الفترة من الزمن تقدماً عظيماً ، فبعد أن كانت تعد إلى وقت غير بعيد من أسباب الترف والنعيم ، وكانت لا تعمل إلا في الأفراح وما يشاكلها — صارت الآن من مواد الغذاء العامة ، حيث تؤكل على أنها ذاك قيمة غذائية . وقد جاء في تقرير حكومة الولايات المتحدة بأمریکا سنة ١٩٢٢ عن هذه الصناعة ، أنه عمل نحو ٣٠٠٠٠٠ ٢٦٣٥ رطل من اللبن مثلوجات في تلك السنة ، ثم حصل انقلاب عظيم وتقدم كبير في هذه الصناعة بسبب اختراع التبريد الميكانيكي والآلات الحديثة . وكشف الطرق المستحدثة . ومن المنتظر أن نتعلم الكثير في المستقبل . وهي تعمل الآن في كل مكان تقريباً ، لأنها مورد رزق عظيم ومصدر ربح لا يستهان به .

وتقدمت صناعة الألبان عموماً في مصر تقدماً لا يستهان به ، ويرجع ذلك إلى إقبال كثير من الناس على تعلم هذه الصناعة ، ففي سنة ١٩٢٧ عندما انحطت أثمان المحاصيل الزراعية من قطن وجب — أقبل على معمل كلية الزراعة (مدرسة الزراعة العليا إذ ذاك) طلاب من جميع الهيئات : تجار ، ومحامون ، وأطباء ، وأزهريون ، وعمال ، وفلاحون ، وأقاموا بالمعمل مدداً متفاوتة ظهرت بعدها معامل صغيرة انتشرت هنا وهناك في جميع أنحاء القطر ، وقامت بنصيب وافر في إنهاض الصناعة ، ونقصت بذلك الواردات في مدى عشرين سنة بمقدار النصف . ولقد مكنتنا هذه المعامل الصغيرة من أن نجتاز أيام الحرب الحالية بشيء من الاطمئنان ولولاها لقاسينا متاعب كثيرة بسبب انقطاع الواردات .

ونظراً لأن التجارب العلمية والتطبيقات العملية ، يجب أن تسبق الحركات

الاقتصادية والصناعية ، فقد حاولنا في كلية الزراعة أن نتغلب على هذه العقبات .

فمثلا كان علينا قبل أن نصنع الجبن الجاف أن نهيء له الظروف الجوية الملائمة للتسوية ، إذ نحتاج في ذلك إلى درجة حرارة منخفضة ودرجة رطوبة مرتفعة ، وقد أجريت لذلك عدة تجارب تمكنا بواسطتها من صنع أصناف الجبن الجاف . وقد وصلت إلى غاية من الجودة جعلتها في مصاف الجبن الأجنبي المستورد . وكان عملنا مقصوراً على زمن الشتاء ، لارتفاع حرارة فصل الصيف . فلما كشفت طريقة تكيف الهواء ميكانيكياً وأصبح من اليسور إيجاد الحرارة والرطوبة المناسبة — أمكن الاستمرار في عملها طول السنة . ولما تبين فضل العلم الحديث على صناعة الألبان أرسلت كلية الزراعة عدداً من خريجيها في بعثات إلى أوروبا وأمريكا في هذه الفترة من القرن الحالى . ونحن الآن نقطف ثمار هذه البعثات ، فالأبحاث والتجارب قائمة على قدم وساق ، حيث عملت أصناف الجبن الجاف ، وابشكر نوع جديد منه وعمل الجبن الرومى بنجاح ، واستخدم اللبن الجاموسى في صناعة هذه الأنواع بعد أن يؤسنا مدة طويلة وكدنا نقرر أنه غير مناسب لصناعتها .

ولقد وصلنا أخيراً إلى سر صناعة الكيرين وسكر اللبن ولا تزال الأبحاث جارية للوصول بها إلى درجة من الكمال تغنينا على الأقل عن استيراد تلك الحامات من الخارج . وهكذا نسير في عملنا الفنى مدللين الصعوبات التى تعترضنا ما استطعنا إلى ذلك سبيلا ، وستظل تلك الجهود قائمة مع المثابرة والجد إلى الوقت الذى تكون فيه سياستنا الزراعية متجهة نحو صناعتها الراجعة — حينئذ نخرج ما عندنا من بحوث وتجارب ناجحة إلى حيز العمل الواسع لخير الوطن وأبنائه . وها نحن أولاء فى انتظار ما تكشفه لنا العلوم والأبحاث من حقائق ونظريات نستغلها لصالح الصناعة وخير البشر .