

الصناعات الزراعية في زمن الحرب

الحرب ثورة اجتماعية تحشد في خدمتها النواحي المختلفة من النشاط القومى القائمة وقت السلم ، وإذا كانت الحروب عاراً أبدياً في جبين الإنسانية فإنها كانت ولا تزال مصدر رفعتها . فلقد بعثت الحروب في جميع أطوارها الماضية مبادئ جديدة وتعاليم غير مأثوفة من قبل . كما كانت عاملاً مباشراً في قيام كثير من الصناعات . ولعل الصناعات الزراعية على اختلاف أنواعها مثل حيا في هذا الشأن .

عموم الحرب بالصناعات الزراعية : ولدت صناعة الحفظ في العلب الصفيح في عهد حرب نابليون بأوروبا ، ثم ترعرعت إبان الحرب الأهلية الأمريكية وبلغت أشدها في الحرب العالمية الأخيرة . كذلك ساعدت حرب البوير ثم الحرب الماضية على اتساع نطاق التجفيف الصناعى وسوف تؤدي الحرب الحالية إلى تغيير كبير في وسائل الحفظ .

ولقد عمدت إنجلترا في أوائل هذه الحرب إلى تخزين مقادير كبيرة من اللحوم والزبد وبعض المواد الغذائية الأخرى داخل ثلاجات رغبة منها في تنظيم تموين شعبها بهذه المواد . كذلك وضعت ألمانيا مشروعاً كبيراً لتزويد بواخرها المعدة للصيد في بحر البلطيق وبحر الشمال بأجهزة للتبريد الصناعى لحفظ الأسماك على حالة مجمدة داخل صناديق كبيرة مبردة ومعزولة الجدران رغبة منها في توفير ٤٠ ٪ من غذاء جيوشها بهذه المادة الغذائية وذلك حتى لا تتعرض للمجاعة بفعل الحصار البحرى والبرى .

ولا شك هناك في أهمية الجزء الغذائى من هذه الصناعات زمن الحرب وأنها في ذلك صناعات للطوارئ وقد ازدادت فائدتها في الحرب الحالية التي تتعدى الجيوش المقاتلة إلى المدنيين الآمنين .

وقد وضحت في هذه الحرب والحرب الماضية مشكلة الخبز في معظم البلدان الصناعية . والخبز هو المادة الغذائية الشعبية الأولى فعالجتها تلك البلدان في الحرب

كلمة حضرة الزميل المحترم الأستاذ حسين عارف أستاذ مساعد علم الصناعات الزراعية بكلية الزراعة في الاجتماع الزراعى العام لسنة ١٩٤٢

بطريقة الخلط ، كما طبق هذا النظام بمصر واستخدمت في ذلك معظم أنواع الحبوب النشوية المعروفة . غير أن تقدم أبحاث التغذية منذ ذلك الوقت . وظهور علاقة الفيتامينات ببعض الأمراض الفسيولوجية الناشئة عن سوء التغذية أو نقص عناصرها أدى إلى ظهور مشكلة أخرى وهى مشكلة الخبز الصالح للتغذية على ضوء المصادر الغذائية المتوفرة وحاجة الصناعات الأخرى المرتبطة بصناعة الخبز ذاتها . إذ لا يغرب عن البال اعتماد ماشية اللبن على ردة القمح في غذائها مع حاجة الفرد في نفس الوقت لهذه المادة لإمداده بفيتامين B وهو الفيتامين المقاوم لضعف الأعصاب والتخافة . وقد لجأت إنجلترا في هذه الحرب لعلاج هذه الحالة إلى إضافة مادة الأنورين وهو المركب الكيميائى الطبيعى لفيتامين B لمكونات الخبز واحتفظت بالردة لغذاء البقر الحلوب . كما عالجت النقص في أملاح الجير بعد تعديلها مكونات الخبز بإضافة بعض هذه الأملاح على حالة كربونات أو فوسفات حمضية . كما رفعت نسبة الحميرة لعلاج التأثير الميكانيكى لأملاح الجير على صفات الخبز الناتج ويؤدى ذلك إلى رفع تركيز حامض نيكوتينيك أى فيتامين B المقاوم لمرض البلاغرا . وهو المرض الذى ظهر خلال الحرب الأخيرة في البلدان التى اعتماد سكانها على الذرة في صناعة الخبز .

كذلك ظهرت في الحرب الحالية وخصوصاً في البلدان التى تعتمد في أوقات السلم في كفاية حاجتها من اللحم على صادرات البلدان الأخرى إليها . مشكلة أخرى وهى اللحم . ولقد لجأت بلدان كثيرة إلى تحديد استهلاكها على أساس الحاجة الغذائية الحقيقية للأفراد . وعمد بعض هذه البلدان إلى تخزين اللحوم على حالة مجمدة في ثلاجات مبردة إلى ما دون درجات التجمد . وتصلح مثل هذه اللحوم للبقاء بدون تلف إلى أعوام عديدة عند ما تتوفر لها الاعتبارات المناسبة للحفظ .

ولقد اقترح بعض أخصائى التغذية بإنجلترا خلال هذه الحرب نظاماً للتغذية المركزة يتلخص من إضافة العناصر الغذائية على حالة مركزة كافية للحاجة اليومية للفرد إلى مادة غذائية مناسبة كالبسكويت أو أية مادة غذائية أخرى مشابهة . وتنحصر هذه المواد في الفيتامينات العشر المعروفة وعناصر الكالسيوم والفوسفور والحديد والنحاس .

وقد اقترح أيضاً توزيع هذه المادة الغذائية مجاناً وبلغت تكاليف هذا المشروع نحواً من مليونين من الجنيهات سنوياً . ولقد عالجت إنجلترا أيضاً حالة التغذية زمن

الحرب لجميع سكانها على أساس الحاجة الغذائية اليومية للفرد الواحد وعلى ضوء المصادر المتنوعة للغذاء فوضعت نظاماً للتموين يتمكن الفرد الواحد بمقتضاه من شراء المكونات الغذائية الرئيسية وهى الحبز والدهن والسكر بثمن قدره ٢٨ ملياً في اليوم على أساس طاقة حرارية قدرها ٣٠٠٠ سعر وهى الطاقة اللازمة للفرد الواحد القائم بأعمال متوسطة المجهود .

كذلك اقترحت محطة أبحاث البلطيك الألمانية إمداد السكان الألمانين بزيت السمك وهو المادة المحتوية على فيتامين A المقاوم لحالة ضعف الأبصار أثناء الليل وخصوصاً زمن الحرب الذى يتطلب الأظلام التام .

وتعتمد الحكومة الإنجليزية وذلك بالاتفاق مع بعض الجمعيات الخيرية في الحرب الحالية في تـمـوـين نخايـا الغارات الجوية على المنتجات الغذائية المعبأة في العلب الصفـيـح . وتستخدم في تجهيزها للاستهلاك أدوات وأجهزة للتسخين سهلة النقل كما وضعت نظاماً خاصاً للتموين بسيارات معدة لهذا الغرض وتقوم النساء غالباً بالخدمات الخيرية التى يتطلبها هذا النظام .

ولقد اهتمت القيادة العسكرية المصرية بتموين وحداتها النائية في مناطق غير مأهولة بمواد غذائية محفوظة بالعلب الصفـيـح فوضعت نظاماً بالاتفاق مع وزارة الزراعة تقوم بموجبه معامل الصناعات الزراعية التابعة لقسم البساتين بإعداد بعض الخضر المحفوظة على حالة صالحة للاستهلاك المباشر ثم تعبئتها داخل علب من الصفـيـح . فضلاً عن إعداد عصير الليمون لإمداد الوحدات بفيتامين C وهو الفيتامين المقاوم لثـمـا كل الأسنان والتبـقـع الجلدى ومرض الأسقربوط ويحصل الفرد العادى عليه عادة من الفاكهة والخضر الطازجة وبعض أنواعها المطبوخة في غذائه اليومى وفضلاً عن ذلك فإن عصير الليمون مرطب للجسم ومطـيـء للظمأ الشديد عند اشتداد الحرارة .

وقد تمكنت إيطاليا في حربها مع بلاد الحبشة في عام ١٩٣٥ من رفع مقاومة جيوشها لبعض الأمراض المتوطنة هناك كالـدوسنتاريا والاسهال وبعض مضاعفات حمى الملاريا بإمدادها بمقادير وافرة من الفاكهة وعصيرها .

أخطار الحرب : تتعرض الصناعات الزراعية ومنتجاتها في هذه الحرب إلى أخطار

لم تعرف من قبل نذكر منها هنا الغازات السامة والغازات الجوية . وأكثر المواد الغذائية عرضة للتلوث بالغازات السامة هي المواد غير المعبأة داخل أوان أو حجرات محكمة مانعة لنفاذها ومثالها اللحوم والسكر والحبوب والدقيق والدهون والخبز والفاكهة والخضروات وعلائق الماشية وغيرها وتتخلص طرق وقايتها في عدم السماح بتسويتها في الفضاء ووجوب تخزينها في بناء محكم أو داخل حظيرة . ويكتفى في حالة تعذر توفر الاعتبارات السابقة بوقايتها بغطاء من قماش سميك مطوية بطبقة غير منفذة للغازات كالقماش الزيتي المعروف بالمشمع على شرط أن يتم تشوين المواد على حالة كومات كبيرة متراسة الأجزاء حتى يتعذر نفاذ الغازات إلى داخلها . ويراعى أيضاً عند التخزين داخل بناء أن يتم تشوينها بعيدة عن النوافذ والأبواب وفي طابق غير أرضي ويحسن تغطيتها بقماش سميك مناسب كالخيش والمشمع وما يماثلها . وتتميز جميع المواد الغذائية داخل ثلاجات بعدم تعرضها للتلوث للغازات السامة (١) .

وأما عن الشطر الثاني من أخطار الحرب الحالية وهو الغازات الجوية فإن طرق الوقاية منها موضوع يخرج عن بحثنا هنا غير أن الرغبة في استمرار العمل داخل المعامل بانتظام وخصوصاً أثناء الليل يتطلب وقاية جميع النوافذ الزجاجية ودهانها

(١) يكتفى عند التلوث بالغازات المهيجة للأغشية الرئوية كالكلورين والفوسجين والديفوسجين والكلورويكرين وكذلك في حالة الغازات المسيلة للدموع غير الثابتة بالتهوية لكافية لطرد هذه الغازات ولتطهيرها . وفي حالة الغازات المسيلة للدموع من النوع الثابت كايووايثيل اسيثات وبرومو بنزول سيانيد تهوية المواد الغذائية الملوثة حتى تتطير رائحتها غير المقبولة ثم اختبارها كيميائياً لضمان التخلص منها تماماً ويراعى إعدام هذه المواد عند احتفاظها بأي قدر ضئيل منها . كذلك يجب تهوية المواد الغذائية الملوثة بغازات مهيجة لأغشية الأنف مع اختبارها كيميائياً نظراً لاحتواء مركبات هذا النوع من الغازات على عنصر الزرنيخ السام . كذلك تعامل الغازات الكاوية كغاز الحردل المعاملة السابقة . وتحفظ المواد الدهنية بآثار من هذا الغاز .

ولقد ذكر الدكتور بيج (PAGE) عضو الكلية الإمبراطورية بلندن في حديث له بجمعية الصناعات الكيميائية الإنجليزية في أوائل عام ١٩٤٠ أن الغازات السامة التي يحتمل استعمالها خلال الحرب الحالية هي الفوسجين والكلورويكرين وكبريتور ديكور لميثيل وكلورور زرنيخ دايفنيل وأنه يجب الاستعانة دائماً بالاختصاصيين لوقاية المواد الغذائية واختبارها عند الشبهة بالتلوث الغازي وأنه يمكن دائماً التخلص من تأثير هذه الغازات بالتهوية الكافية عند انطلاقها على حالة غازية . وأن تأثير هذه الغازات يتركز غالباً بالطبقات السطحية وكذلك بالطبقات المجاورة لها مما يستدعي دائماً تشوين المواد الغذائية في كومات كبيرة الحجم .

بلون قائم منعاً لنفاذ الضوء للخارج كما يستدعى إقامة المحابيء الكافية للعمال وعدم إقامة آلات بجانب جدران المباني للحديقة من أثر شظايا القنابل غير المباشرة .

العقبات الطارئة زمن الحرب : وتتلخص في الاعتبارات الآتية :

١ — صعوبة النقل البحرى وعدم كفاية السفن التجارية لنقل الحامات اللازمة للصناعة . ولقد أدى ذلك إلى اعتماد الصناعة في بعض البلدان الأجنبية على المواد الغذائية الجافة وخصوصاً الفاكهة الجافة في صناعة المربيات ومسحوق البيض من صناعة اللبونات ومنتجات الخبز والبصل الجاف للاستهلاك اليومي .

وقد أدى هذا الاعتبار أيضاً إلى السماح باستعمال السكرين وبعض السكريات الصناعية الأخرى في بعض الصناعات الغذائية كالمربيات والمياه الغازية والمنسوجات .

٢ — الاعتماد المشترك لهذه الصناعات مع كثير من الصناعات الحربية على بعض الحامات . ولعل أهميتها بالذکر هنا هي النوشادر وفي صناعة التبريد والصفائح في صناعة الحفظ والورق اللازم لتحضير صناديق التعبئة والبطاقات . ولقد لجأت بلدان كثيرة إلى تنظيم الاستهلاك عن سبيل الحصر الصناعى والتجارى وتقنين الاستعمال .

وقد لجأت بعض المصانع المصرية إلى استعمال علب الجعة الفارغة بعد تنظيفها وإعدادها ثانية للتعبئة كما لجأ البعض الآخر إلى استعمال صفائح الغاز الفارغة بعد إزالة الرائحة النفاذة للبترول .

أثر الحرب الماضية والحالية في الصناعات الزراعية بمصر : أدت الحرب الماضية إلى تنحية طائفة من الرجال الأذناد في مصر إلى أهمية صناعة الحفظ بالعلب وكان على رأسهم الأستاذ إميل عيد . ثم تنهت وزارة الزراعة عام ١٩١٧ إلى أهميتها الاقتصادية فأنشأت معملًا صغيراً ملحقاً بقسم البساتين وأعدته للدراسات العملية المتعلقة بالصناعات الزراعية المتنوعة ثم أنشأت منذ عام ١٩٣٠ معامل نموذجية لصناعة التجفيف والصلصة والخضر وعصير الفاكهة ومنتجاتها والمربيات ثم أدخلت كلية الزراعة مادة الصناعات الزراعية إلى منهجها الدراسي عام ١٩٣٤ كما أدخلت أيضاً

وزارة المعارف هذه المادة إلى منهج المدارس الزراعية المتوسطة في عام ١٩٣٨ .
وقد تم في السنين الأخيرة إنشاء نحو من عشرة معامل تجارية بالبلاد .

كذلك أدت الحرب الحالية إلى التنبه الشديد لأهمية بعض الصناعات الزراعية
وخصوصاً الجزء الغذائى منها الذى تتوفر خاماته الزراعية بالبلاد . كالحضروات
المحفوظة والنشاء والجلوكوز والمربيات والأعجينة الغذائية والزيت النباتية والحبوب
والروائح العطرية .

كما أدت إلى التنبه لبعض المنتجات الشعبية البحتة كالعجوة والعسل الأسود وهى
مواد غذائية غنية بعناصرها وتستهلك منها الجيوش البريطانية المربطة بالبلاد بمقادير
كبيرة . وقد كان من حسنات هذا الإقبال أن تنبه الكثيرون من المنتجين إلى أهمية
تنقيح صناعة المادة الأولى (العجوة) وإهال الطرق الأولية القديمة المتبعة في مناطق
الإنتاج الرئيسية . وتستخدم في تحضيرها أدوات بسيطة تتوفر فيها الشروط الصحية
الملائمة . كما أمكن تحسين طريقة تعبئتها بإعدادها على هيئة قطع صغيرة يتراوح وزن
الواحدة منها بين ربع ونصف رطل ثم تغطى القطع بعد ذلك بورق شمعى لحفظها
دون التلوث والتعرض لمختلف عوامل الفساد .

ولقد أظهرت هذه الحرب نقصاً واضحاً في بعض أوجه تمويننا القومى يرجع
في الواقع إلى إهمالنا للأركان المتنوعة من الإنتاج الزراعى السليم الذى يشمل
الحاصلات الزراعية والإنتاج الحيوانى والصناعات المتعلقة بهما . وإن منشأ المشاكل
التي تحيط بتمويننا الطازج أو الصناعى يرجع في الواقع إلى ضعف سياستنا الزراعية
وعدم توازنها واهتمامنا فقط بناحية واحدة من الإنتاج وهى العناية بالقطن حتى
أصبح له أكبر اعتبار في شؤوننا السياسية والاقتصادية والاجتماعية . ولعل أكثر
مشاكلنا الناشئة من الحرب أهمية ما نخصها بالذكر هنا وهى : —

أولاً — مشكلة الحبز : وتدل على إهمالنا في الإنتاج والتخزين . ويقوم التخزين
التجارى أو التمرين على كلا هذين العاملين مجتمعين . ولقد عالجنا متأخرين
الناحية الأولى ولم نفكر بعد في الناحية الثانية ، وليس هناك شك في أهمية تخزين
الغلال فهو من أهم وسائل حفظه وصيائه . ولقد اهتمت معظم البلدان الأجنبية
بإنشاء صوامع معدة لحزن القمح روعيت في إقامتها جميع الاعتبارات الاقتصادية

والفنية والصحية وتنحصر أهم فوائدها في صيانة الغلال دون التعرض لفعل العوامل الجوية والطبيعية والآفات الحشرية والطيور والحيوانات القارضة كالفيران كما تقوم بمنع تعرض الحبوب للرطوبة وفعل الأمطار وتسرب رطوبة الأرض إليها وهي عوامل تساعد على عفنها أو إنبات قدر منها .

ثانياً — مشكلة اللحم : يستورد القطر المصرى وقت السلم مقادير كبيرة من حيوانات اللحم واللحوم المذبوحة الأجنبية المبردة والمحفوظة بمبلغ يقرب من مليون جنيه في العام . ولقد ازداد عبء التموين المحلى بقيام الحرب مما دعا إلى تحديد الاستهلاك الأسبوعى للحوم المختلفة . وفى الواقع فإن ظهور هذه المشكلة يدل على نقص إنتاجنا الحيوانى وحاجتنا الشديدة فى نفس الوقت إلى إنشاء ثلاجات تجارية تتناسب سعتها مع حاجة البلاد . والتبريد الصناعى وسيلة ناجعة فى تنظيم التسويق المحلى للحوم وقت السلم كما أنه السبيل الوحيد لتنظيم التسويق وقت الطوارئ أى زمن الحرب .

ثالثاً — نقص بعض المواد الغذائية الأخرى . وأخص بالذكر منها هنا البطاطس والزبد واللسلى وبعض أنواع الفاكهة الجافة وبعض الزيوت . ويرجع ذلك إلى نقص إنتاجنا الزراعى أو عدم كفاية الخدامات الزراعية للاستهلاك الطازج أو نقص وسائل التبريد الصناعى بالبلاد أو إلى بعض أو جميع هذه الاعتبارات وتبلغ قيمة وارداتنا من البطاطس وقت السلم نحواً من ١٥٠ ألف جنيه مصرى فى العام الواحد ومن زيت الزيتون نحواً من ١٥٠ ألف جنيه مصرى ومن الفاكهة الجافة نحواً من مائتى ألف جنيه ومن الزيتون المبتل نحواً من مائة ألف جنيه .

رابعاً — حاجة البلاد إلى قيام صناعة لحفظ الأسماك ؛ تستورد مصر وقت السلم من الأسماك ما يبلغ قيمته نحواً من ١٧٠ ألف جنيه ومن الواجب دراسة موضوع استغلال الأسماك وصيدها فى الشواطئ المصرية البحرية حتى تزداد موارد ثروتنا القومية ويؤدى التوسع فى صناعة الأسماك إلى خفض المقادير الكبيرة المستوردة من اللحوم الحيوانية وقت السلم وإلى علاج بعض النقص فى تمويننا باللحوم وقت الحرب ويجب كذلك التوسع فى صناعة حفظ السردين فى العلب الصفيح وهى صناعة مربحة إذا علمنا أن ثمن الكيلو جرام الواحد من السردين المصرى لا يزيد عن القرشين وأنه يكفى لتعبئة أربع علب أو أكثر .

خامساً — حاجة البلاد إلى التوسع في بعض صناعات التجفيف : تقضى صعوبة النقل البحرى التجارى وقت الحرب إلى إنتاج مواد غذائية مركزة حتى يتسنى تصديرها . ولعل أحق محاصيلنا بالعناية في هذا الوقت هو البصل ولا شك في حاجتنا إلى قيام صناعة كبيرة لتجفيفه وإعداده للتصدير على حالة شرائح جافة ويعطى الرطل الواحد من البصل المسقاوى (البحرى) نحواً من أوقية واحدة وخمسة دراهم من شرائح البصل الجاف ويزداد هذا الوزن في حالة البصل البعلى (الصعيدى) وتنقع هذه الشرائح عند الاستعمال في مقدار يسير من الماء كما يمكن استعمالها مباشرة في أعمال الطبخ وتتميز عملية التجفيف ببساطة تفاصيلها ويقوم بها مصنعان في الوقت الحاضر .

ولعل أهم الحسنيات التى تسديها الحرب الحالية للصناعات الزراعية المحلية هى حمايتها من شدة المنافسة الأجنبية التى كانت تودى بها قبل الحرب فضلاً عما فى قيام هذه الصناعات فى الوقت الحالى من الفائدة الصناعية الهامة التى تكسب المشتغلين بها خبرة عملية دقيقة بالصناعة وإلماماً كافياً بحالة السوق المحلى . وختاماً فإنه إذا كانت الحروب فى أطوارها المختلفة أمراً رؤوماً للصناعات الزراعية فإن هذه الصناعات كانت ولا تزال عضدها الأمين ونصيرها الدائم .