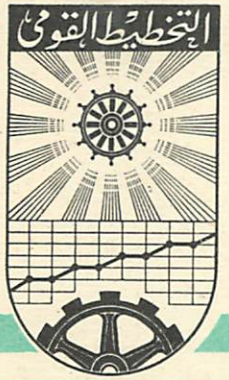
الجمهورية العربية المتحدة



معهد التخطيط القومى

مذكرة رقم (١٠٦٠)

تقييم بعض مراكز تجميع وتبريد الألبان
فى
جمهورية مصر العربية

دكتور
محمود كمال الدين ابراهيم

دكتور
رشاد محمد السعدنى

مايو ١٩٧٤

القاهرة
طريق صلاح سالم مدينة نصر

تقييم بعض مراكز تجميع وتبريد الالبـــــان
فى جمهورية مصر العربيـة

دكتور
محمود كمال الدين ابراهـــيم
كلية الزراعة ـ جامعة القاهرة

دكتور
رشـاد محمـد السعدنـــى
كلية الزراعة ـ جامعة الازهر

تقييم بعض مراكز تجميع وتبريد الالبان
فى جمهورية مصر العربيـــة

يتوقف انتشار وتقدم الصناعة الى حد كبير على توافر كميات كبيرة ومنتظمة من المواد الخام اللازمة لها • ويتصف انتاج اللبن ـ كمادة خام ـ بخصائص تميزه عن غيره مـــن الخامات المعدنية والخامات الزراعية الاخرى • فانتاج اللبن الخام غير مركز فى مناطـــق محددة بل ينتشر انتاجه بكميات صغيرة على مساحات كبيرة من الارض تكاد تشمل الريـــف المصرى بأسره ، مما يجعل امكانية استغلاله صناعيا وبطريقة اقتصادية امرا بالغ الصعوبة • واذا اضيف الى ذلك بعدا آخر لمشكلة توفير اللبن الخام للصناعة وهو ضآلة حمولة الفدان من ماشية متعددة الاغراض قليلة الانتاج ، بالاضافة الى ان انتاج اللبن الخام يعتمـــد اساسا على جهود فردية تتمثل فى نشاط الفلاح المصرى المتعدد الجوانب بعيدا عـــن التخصص فى مجال انتاج اللبن والذى يعتمد اعتمادا كبيرا على ما يقتنيه من ماشيـــة حلابة صغيرة العدد فى العمل الزراعى ، لتبين مدى الصعوبة فى توفير كميات الالبـــان اللازمة لمصانع الالبان فى الجمهورية • ويزيد هذه المشكلة صعوبة ما يتصف به اللبن مـــن كونه سلعة سريعة التلوث والفساد ولا تتحمل التخزين ، وتتطلب عناية خاصة فى تداولها ونقلها •

من هذا الواقع فان توفير اللبن الخام يعتبر مشكلة تتطلب الضرورة التعرض لهـــا لمحاولة تذليل ما يعترضها من صعوبات • ولا شك ان انشاء مراكز لتجميع وتبريد الالبـــان فى عدد من محافظات جمهورية مصر العربية يمثل خطوة طيبة فى سبيل انتشار وتدعيم وتقسيم الصناعات اللبنية • ولقد استهدف انشاء هذه المراكز تحقيق الاغراض الآتيـــة :

١ـ تقدير سعر مجزى للبن يتناسب مع جودته مما يدفع المنتجين الى تحسين انتاجهم •
٢ـ تشجيع انتاج اللبن •
٣ـ القضاء على طائفة الوسطاء والمستغلين للفلاحين •
٤ـ تسهيل تصريف اللبن لصغار المنتجين •
٥ـ اعداد اللبن فى حالة صالحة للتسويق •
٦ـ توفير احتياجات المصانع الكبيرة من اللبن •

ولقد بدء بانشاء ١٠ مراكز لتجميع وتبريد الالبان بطاقة ٢٫٥ طن لبن فى اليوم ، وزاد عددها فيما بعد الى نحو سبعين مركزا . وبالرغم من مرور اكثر من عشر سنوات على انشاء بعض هذه المراكز الا انه لوحظ ان كفاءتها التشغيلية فى تناقص مستمر ، وان غالبية هذه المراكز لم يمكنها تحقيق كاف للاهداف التى انشأت من اجلها . هذا فى الوقت الذى تتجه فيه الدولة لانشاء المزيد من هذه المراكز .

ويهدف هذا البحث الى دراسة مراكز تجميع وتبريد الالبان وتتبع تطور نشاطها بغرض تقييمها ، وحث ما يعترضها من مشاكل ترتبط بالكفاءة التشغيلية لها ، ثم محاولة تقديم مقترحات للعمل على حل هذه المشاكل وازالتها او الحد منها ، حتى يمكن لهذه المراكز ان تحقق الاهداف المرجوة .

وفى سبيل عملية التقييم هذه فقد أجريت دراسة ميدانية لبعض مراكز تجميع وتبريد الالبان ، فأعدت استمارة خاصة لاستيفاء بيانات واحصاءات مختلفة تتناول النواحى المتعددة المتعلقة بنشاط المركز والذى يمكن على ضوءها تقييمه . وقد شملت الدراسة ١٠ مراكز أمكن الحصول من ٧ منها على البيانات المطلوبة فى حدود ما لدى كل مركز من بيانات منذ بدء تشغيل كل منها وحتى نهاية عام ١٩٧٢ . وسيتم فى هذا البحث تحليل بيانات مراكز البراجيل وكرداسة وميت رهينة وبرنشت بمحافظة الجيزة حيث امكن جمع بيانات وافية عنها ، ولانها أقدم مراكز تجميع وتبريد الالبان تشغيلا ، وللخبرة الطويلة للعاملين بها فى هذا النشاط ، ولقربها من مصنع ألبان القاهرة وهو اكبر مصانع ألبان الجمهورية ، كذلك لقرب مناطق هذه المراكز من مدينة القاهرة الكبرى ، وما قد يكون لذلك من تأثير على تشغيلها .

هذا ويمكن بتحليل بيانات هذه المراكز بوصفها الحالى ومناقشة المشاكل التى اعترضتها استنباط صورة عن الوضع الاقتصادى والمشاكل العامة التى قد تعترض بعض مراكز تجميع وتبريد الالبان بالجمهورية ، وذلك لاخذها فى الاعتبار عند اقامة مراكز تجميع وتبريد ألبان جديدة او محاولة تحسين أوضاع بعض المراكز القائمة فعلا بغية الاستفادة الكاملة من كل منها .

يتناول البحث فى بدايته دراسة كفاءة تجميع المراكز وتطورها وتأثير أسعار التعامل والخدمات التى تقدمها المجالس القروية للموردين بالاضافة الى أعطاء المراكز ووجود الوسطاء وذلك على كميات اللبن الموردة لهذه المراكز . ويشتمل البحث أيضا على دراسة المركز المالى لهذه المراكز للوقوف على كفايتها من الناحية الاقتصادية ثم محاولة تقديم مقترحات بحلول تهدف الى التغلب على المشاكل القائمة وتحسين كفاءة هذه المراكز لتحقيق أفضل للاهداف المرجوة منها .

كفاءة التجميع بمراكز تجميع وتبريد الالبان

يمكن اعتبار تحقيق مراكز تجميع وتبريد الالبان معدلات تجميع لبنية عالية من المؤشرات الهامة التى تدل على نجاح المشروع . ولما كانت السعة الكلية لصهاريج اللبن بكل مركز ٢٫٥ طن يمكن زيادتها الى الضعف بالعمل بطاقة كاملة فترتين يوميا ، الا أننا قد اعتبرنا قيام المركز الواحد حاليا بتجميع ٢٫٥ طن لبن فى اليوم (أى ٩١٢ طن لبن فى السنة) مؤشرا لتحقيق أقصى كفاءة تجميع . على ذلك فلقد قدرت كفاءة تجميع المراكز المختلفة وفقا للمعادلة البسيطة التالية :

$$\text{كفاءة التجميع} = \frac{\text{كمية اللبن التى جمعت سنويا بالطن}}{\text{٩١٢ (وهى اقصى طاقة تجميع سنوية)}} \times ١٠٠$$

ويبين جدول (١) والاشكال البيانية (١ـأ) ، (١ـب) ، (١ـجـ) ، (١ـد) كميات اللبن الموردة وكفاءة تجميع المراكز المقامة فى البراجيل ، كرداسة ، ميت رهينة ، وبرنشت على التوالى من بدء سنوات تشغيلها وحتى نهاية ديسمبر عام ١٩٧٢ .

ولدراسة تطور الطاقة التجميعية لمراكز التجميع قيست معادلات الاتجاه العام

للكميات الموردة من الالبان لهذه المراكز وذلك عن الفترة من ١٩٦٦ الى ١٩٧٢ (١) (بوحدات س سنة واحدة وعام ١٩٦٦ نقطة الاصل ، ووحدات ص تمثل الكميات الموردة سنويا من الالبان بالطن) ووجدت كالآتى :

في البراجيل ص = ١٤٣ر٨٣٦ - ٣٦ر٣٥٧ س

في كرداسة ص = ١٤٣ر٥٨٨ - ٣٢ر١٧٩ س

في ميت رهينة ص = ١٤٣ر٦٩٩ - ١٩٢ر٣٩٣ س

في برنشت ص = ٤٣٠ر٧٦٠ - ٣٧ر٢٨٦ س

يتبين من هذه المعادلات أن كميات الالبان المجمعة بهذه المراكز تتجه عموما الى الانخفاض بمعدلات سنوية قدرها ٣٦ ، ٣٢ ، ١٩٣ ، ٣٧ طن لكل من المراكز المذكورة على التوالى ، أو بمعدلات انخفاض سنوية تبلغ حوالى ٣ر٤ ٪ فى البراجيل ، ٥ر٥٪ فى كرداسة ، ٥ر٢٧٪ فى ميت رهينة ، ٩ر٤ ٪ فى برنشت وذلك من متوسط طاقة التجميع عن الفترة من ١٩٦٦ الى ١٩٧٢ . وكانت اكبر معدلات انخفاض فى مركز تجميع وتبريد الالبان بميت رهينة وأقلها فى مركز البراجيل .

كما تبين أيضا من معادلات الاتجاه العام ومن الاشكال البيانية المرافقة ان كفاءة تجميع هذه المراكز - على فرض ثبات الظروف المحيطة بهذه المراكز مستقبلا على حالها دون تغيير سوف تؤول الى الصفر فى وقت قصير جدا (خلال عامين) بالنسبة لمركز ميت رهينة وفى أقل من عشرين عاما بالنسبة لمراكز البراجيل ، كرداسة وميت رهينة .

هذه الحقيقة تبين ضرورة بحث أوضاع هذه المراكز والعوامل التى أدت الى انخفاض كفائتها التجميعية .

ومن دراسة المسلسل الزمنية لكميات الالبان الموردة لهذه المراكز والتى يبينها جدول (١) والاشكال البيانية المرافقة يتبين انه قد أمكن لجميع مراكز التجميع والتبريد أن تصل فى بعض السنوات لاقصى كفاءة تجميع تقريبا (٩٥٪ - ١٠٠٪ كفاءة تجميع)

(١) استخدمت فترة اعتبار من ١٩٦٦ وحتى ١٩٧٢ فى قياس معادلات الاتجاه العام وذلك لسهولة المقارنة بين الاربع مراكز البراجيل ، كرداسة ، ميت رهينة وبرنشت حيث انها جميعا كانت تعمل خلال هذه الفترة .

جدول (١) - كميات اللبن الموردة بالطن وكفاءة التجميع لبعض مراكز تجميع وتبريد الالبان بمحافظة الجيزة (من بداية تشغيلها حتى نهاية عام ١٩٧٢)

السنة	البواجيل		كرداسة		ميت رهينة		برنشت	
	الكمية بالطن	كفاءة التجميع	الكمية بالطن	كفاءة التجميع	الكمية بالطن	كفاءة التجميع	الكمية بالطن	كفاءة التجميع
١٩٦١	٧٢٩	٨٥٫٤	-	-	-	-	-	-
١٩٦٢	١٢٣٨	١٣٥٫٧	-	-	-	-	-	-
١٩٦٣	١٤٤٤	١٥٨٫٣	-	-	-	-	-	-
١٩٦٤	١٠٢٦	١١٢٫٥	٤٧٣	٥١٫٩	-	-	-	-
١٩٦٥	٩٣١	١٠٢٫١	٨٦٩	٩٥٫٣	٨٧٠	٩٥٫٤	-	-
١٩٦٦	٩١٥	١٠٠٫٣	٧٢٢	٧٩٫٢	١٢٨٢	١٤٠٫٦	٩١٣	١٠٠٫٠
١٩٦٧	٧٤١	٨١٫٣	٦٠٠	٦٥٫٨	١٠٠٠	١٠٩٫٦	٨٦١	٩٤٫٤
١٩٦٨	٩٤٧	١٠٣٫٨	٦١٩	٦٧٫٩	١٠٧٣	١١٧٫٧	٦٢٨	٦٨٫٨
١٩٦٩	٩٩٨	١٠٩٫٤	٦٣١	٦٩٫٢	٦٤٢	٧٠٫٤	٦٩٩	٧٦٫٦
١٩٧٠	٩٦٩	١٠٦٫٣	٥٤٧	٦٠٫٠	٤٨٠	٥٢٫٦	٩٦٢	١٠٥٫٥
١٩٧١	٦٦٢	٧٢٫٦	٤٥٧	٥٠٫١	١٩٩	٢١٫٨	٦٩٧	٧٦٫٤
١٩٧٢	٦٢١	٦٨٫١	٥٤١	٥٩٫٣	٢١٨	٢٣٫٩	٥٦٣	٦١٫٧
المتوسط	٩٣٩٫٣	١٠٣٫٠	٦٠٦٫٦	٦٦٫٥	٧٢١	٧٩٫٠	٧٦٠	٨٣٫٣

وبعض المراكز أمكنها الوصول لاكثر من عام لكفاءة تجميع اكبر من ١٠٠٪ ، ومؤدى ذلك سلامة أختيار اماكن اقامة مراكز التجميع من حيث توافر كميات الالبان بمناطق عمل هذه المراكز فى ذلك الوقت (١) ، كذلك يمكن من الجدول السابق استخلاص ان كفاءة التجميع قد بلغت ذروتها خلال السنوات الاولى من بدء تشغيل هذه المراكز . انخفضت بعدها انخفاضا ملحوظا . وباستبعاد السنة الاولى لتشغيل هذه المراكز (٢) ومقارنة متوسط كفاءة تجميع الثلاث سنوات التالية لهذه السنة بمتوسط كفاءة تجميع الثلاث سنوات الاخيرة ١٩٧٠ ـ ١٩٧٢ يتبين انها قد انخفضت من ٦ر١٣٥٪ الى ٢ر٨٢٪ فى البراجيل ، ومن ١ر٩٠٪ الى ٥ر٥٦٪ فى كرداسة ، من ٥ر١٢٢٪ الى ٨ر٣٢٪ فى ميت رهينة وظلت ثابته تقريبا فى برنشت (حوالى ٨٠٪) وان كان اتجاهها العام يميل على طول فترة التشغيل الى التناقص ، كما يلاحظ عدم استقرار الكميات الموردة من الالبان لمراكز التجميع وبالتالى الكفاءة التجميعية لها وتذبذبها من عام لآخر .

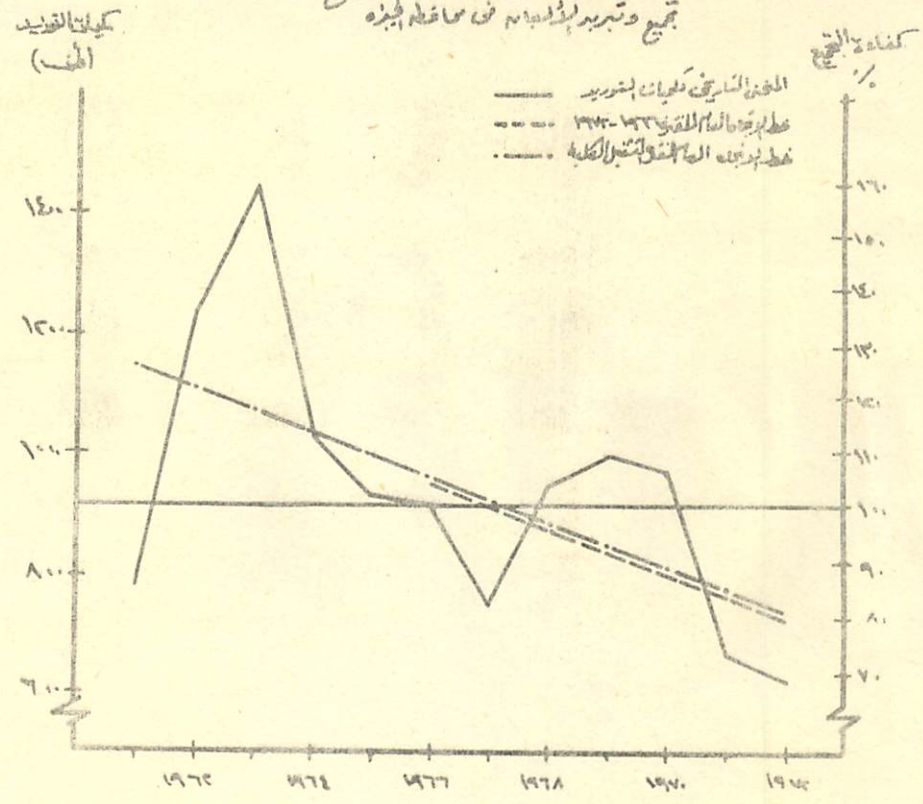
هذا وسنتناول بالشرح والتحليل أهم العوامل التى ترتبط وتؤثر على الكفاءة التجميعية لمراكز تجميع وتبريد الالبان والتى منها اسعار التعامل وربط التوريد بمشروعات الخدمات التى تعود على المنتجين بالنفع بالاضافة الى اعطال المراكز ووجود الوسطاء .

---

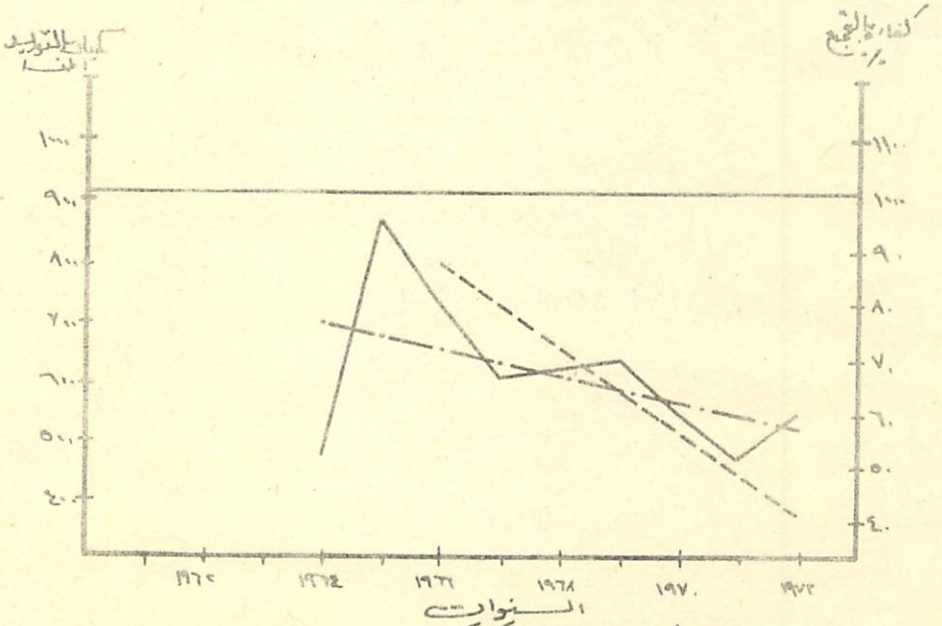
(١) هناك عوامل أخرى يمكن أخذها فى الاعتبار عند اختيار أماكن اقامة مراكز تجميع وتبريد الالبان ومنها :
ـ قرب المناطق من الاسواق وتأثير ذلك على كفاءة التجميع .
ـ وجود معامل خاصة للالبان واحتمالات انشاء معامل خاصة جديدة وتأثير ذلك على كفاءة التجميع .
ـ مدى التغيير فى الانماط الزراعية بهذه المناطق واحتمالاته وتأثير ذلك على الانتاج اللبنى المستقبل بها .

(٢) وذلك لان نشاط المركز فى العام الاول للتشغيل يكون دون المعدل غالبا لانه لا يكون معروف بالقدر الكافى لدى جميع الموردين . كما أن البعض يتردد فى التعامل معه . كما أن بدء تشغيله احيانا لا يتفق مع بداية السنة .

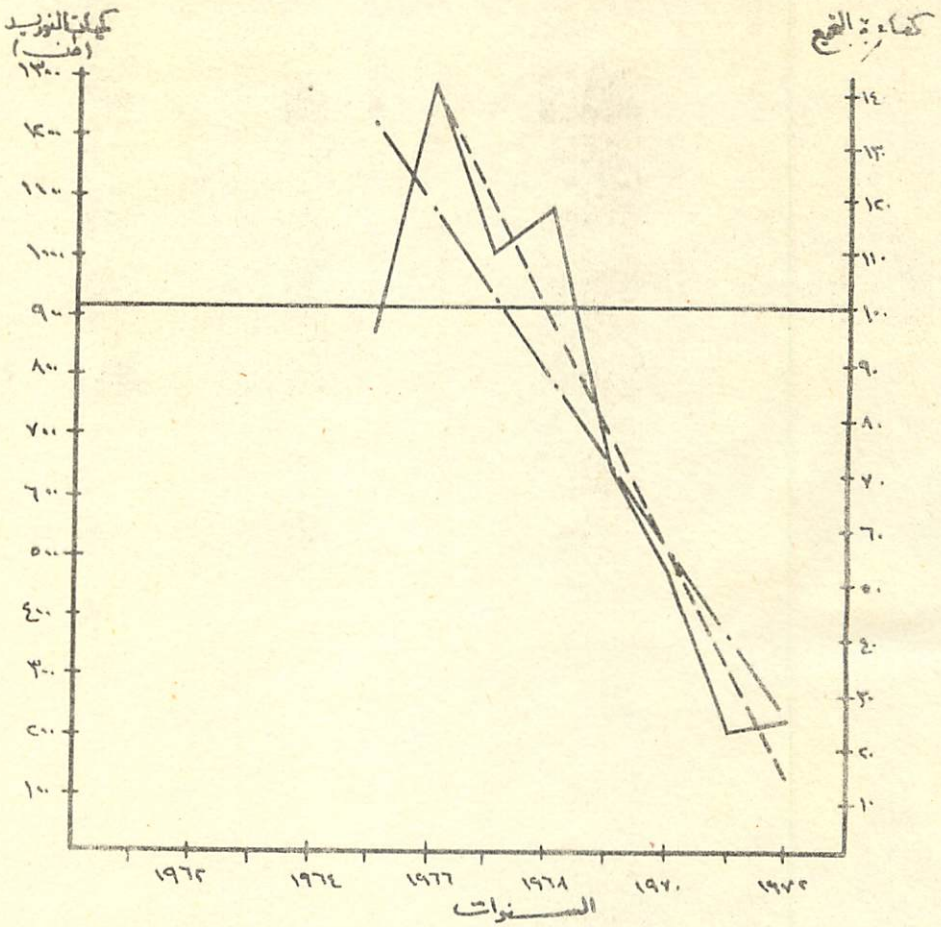
شكل (١) : كميات اللبن الموردة بالطن وكفاءة التجميع لبعض مراكز تجميع وتبريد اللبن في محافظة الجيزة



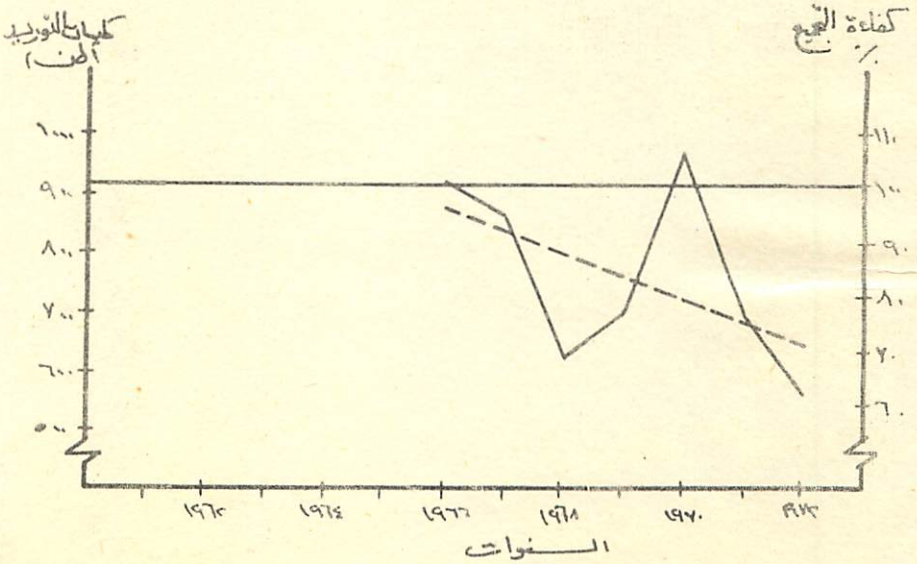
شكل (١-أ) مركز البراجيل



شكل (١-ب) مركز كرداسة



شكل (١-هـ) مركز بين سهيلة



شكل (١-و) مركز برقشت

العوامل التى تؤثر على الكفاءة التجميعيـــــة لمراكز تجميع وتبريد الالبـــــان

اولا : اسعار التعامل فى اللبن :

من الاهداف التى انشأت من أجلها مراكز تجميع وتبريد الالبان تقدير سعـــــر مجز للبن يتناسب مع جودته مما قد يدفع المنتجين الى تحسين انتاجهم وزيادته . ولقـــد كان السعر فى السنوات الاولى من تشغيل هذه المراكز من بين العوامل التى أدت الى اقبال المنتجين ـ الذين كانوا يعانون من استغلال الوسطاء لهم ويرغبون فى الحصول على سعر مجز لانتاجهم من اللبن ـ على توريد انتاجهم من الالبان لمراكز التجميع وتحقيق الاخيرة معدلات تجميع عالية بلغت فى البراجيل على سبيل المثال اكثر من ١٠٠٪ لعدة سنوات متتالية وصلت فى احداها الى نحو ١٦٠٪ .

هذا ويتحدد سعر التعامل على أساس سعر البنط (البنط = كل واحد فـــى المائة من دهن اللبن) ويوضح جدول رقم (٢) تطور سعر البنط من الدهن بالمليم علـــى مدار أشهر السنة من عام ١٩٦١ حتى ١٩٧٢ والذى يتبين منه ان السعر قد ارتفع مـــن ٦ مليمات للبنط فى متوسط الفترة ١٩٦١ ـ ١٩٦٣ الى حوالى ٩٫٥ مليم فى متوســـط الفترة ١٩٧٠ ـ ١٩٧٢ أى بزيادة قدرها ٥٧٫٥٪ متمشيا فى ذلك لحد ما مع الارتفـــاع فى الاجور وفى أسعار المواد الغذائية وغيرها .

وبحساب متوسطات أسعار بنط الدهن لاشهر الشتاء (يناير ـ مايو) ومقارنتهـــا باسعار بنط الدهن لاشهر الصيف (اغسطس ـ نوفمبر) يتبين أن أسعار الشتـــــاء قد زادت من ٦ مليمات فى متوسط الفترة ١٩٦١ ـ ١٩٦٣ الى ٩ مليمات فى متوســـط الفترة من ١٩٧٠ ـ ١٩٧٢ اى بزيادة قدرها ٥٠٪ ، فى حين ارتفعت اسعار الصيـــف عن نفس الفترة من ٦ مليمات الى ١٠ مليمات بزيادة قدرها ٦٦٫٧٪ وهو ما يبين اتجـــاه اسعار الصيف الى الارتفاع بدرجة اكبر من اسعار الشتاء . وهذا الارتفاع فى اسعـــار الصيف بدرجة اكبر من اسعار الشتاء يتمشى مع ارتفاع تكاليف التغذية صيفا والتى تزيـــد

كثيرا عن تكاليف التغذية شتاء ٠

ويوضح جدول (٣) والذى يبين اختلاف توريد اللبن صيفا وشتاء ان مراكز تجميع وتبريد الالبان تقوم بتجميع حوالى ٦٠٪ من كميات التوريد السنوية فى أشهر الشتاء (يناير - مايو) وحوالى ٢٠٪ فقط خلال أشهر الصيف (اغسطس - نوفمبر) (١) ٠ هذا ودراسة سلسلة اسعار بنط الدهن فى أشهر الشتاء (يناير - مايو) ومقارنتها باسعار الصيف (اغسطس - نوفمبر) ومن الشكل البيانى رقم (٢) يتبين انه فى الثلاث سنوات الاولى ١٩٦١ - ١٩٦٣ (كان مركز التجميع بالبراجيل يعمل فقط) لم يكن هناك فرق بين سعر البنط فى الصيف وسعره فى الشتاء ٠ بعد ذلك تميزت اسعار الصيف عنها فى الشتاء وكان اكبر فرق بين السعرين فى عام ١٩٦٧ حيث زادت اسعار الصيف عن مثيلتها فى الشتاء بمقدار ٣٩٪ ، الا ان هذا الفرق اخذ يقل فى الفترة الاخيرة حتى تلاشى فى العامين الاخيرين ١٩٧١ ، ١٩٧٢ وتساوى سعر البنط من دهن اللبن على مدار السنة (١٠ مليمات للبنط) ٠

ان التعامل بسعر موحد للبن طول العام - وتحت ظروف الانتاج الحالية - من شانه أن يساعد على الموسمية فى انتاج وتوريد اللبن ، والذى يؤدى بالتالى الى تدهور الكفاءة التجميعية لمراكز تجميع وتبريد الالبان فى أشهر الصيف حيث يقل انتاج وتوريد الالبان بدرجة ملحوظة ٠

ورغم اتجاه سعر التعامل الى الارتفاع الا ان الكمية الموردة الى المراكز اتجهت

---

(١) يكاد يكون سائرا فى مصر لدى الفلاح ان يترتب ميعاد ولادة ما لديه من أبقار وجاموس بحيث تتم خلال نوفمبر - فبراير من كل عام ومع بداية او خلال موسم البرسيم ويترتب على ذلك ازدياد انتاج اللبن من الماشية شتاءا ويستمر ادرارها لفترة نحو ٦-٧ أشهر يعقبها جفاف الماشية استعدادا للوضع التالى ومؤدى هذا جفاف معظم الحيوانات تدريجيا خلال اشهر الصيف (اغسطس - نوفمبر) وينتج عن هذا نقص كبير فى انتاج اللبن ٠ على ذلك يمكن تقسيم السنة الى الثلاث فترات التالية :
أ) الفترة من يناير الى مايو وهى فترة الانتاج العالى من اللبن ٠
ب) اشهر يونيو ويوليو وديسمبر وهى تمثل مرحلة متوسطة ٠
حـ) الفترة من اغسطس الى نوفمبر ويقل فيها انتاج الالبان بدرجة كبيرة ٠

جدول (٢) : تطور أسعار التعامل فى اللبن (مليم / بنط معن لبن)

السنة														
١٩٦١	كان سعر الكيلوجرام من اللبن الذى يحتوى ٣ر٦ % دهن يسعر ٤٠ مليما ثم يزاد ٥ مليمات أو ينقص عن كل بنط زيادة أو نقص عن النسبة المحددة .													٦
١٩٦٢														٦
١٩٦٣														٦
١٩٦٤	٦	٦	٦	٦	٦	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٦ر٤
١٩٦٥	٦	٦	٦	٦	٧	٧	٧	٧ر٥٠٧	٧ر٢	٨	٨	٨	٢	٦ر٨
١٩٦٦	٦	٦	٦	٦	٧ر٢	٧ر٢	٧ر٢	٨	٨	٨	٨	٨	٢	٧ر٢
١٩٦٧	٦	٦	٦	٦	٨	٨ر٢٠٨	٨ر٢	٨ر٢	٨ر٢	٩	٩	٩	٨٥٩	٧ر٨
١٩٦٨	٨	٨	٨	٨	٨	٨ر٢	٩	٩	٩	٩	٩	٩	٨٥٩	٨ر٢
١٩٦٩	٨	٧	٧	٧	٧	٨	٨	٩	٩	١٠	١٠	١٠	٩٥١٠	٨ر٢
١٩٧٠	٩	٨	٨	٨	٨ر٢	٩	٩	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	٩٥١٠	٩ر٢
١٩٧١	٩	٨ر٢	٨ر٢	٨ر٢	٩	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠ر٢
١٩٧٢	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠ر٢

شكل (٥) تطور أسعار بنط دهم القبم