STATISTICAL QUALITY CONTROL OF CORN FROM AL – MAHAWEL TO AL- MARKETING MUSAYAB FACTORY OF (2006-2007) DURATION

السيطرة النوعية الاحصائية لتسويق الذرة الصفراء من المحاويل إلى معمل المسيب للمدة (2006-2007)

ناجي صافي ناجي - المعهد التقني المسيب

المستخلص

يهدف البحث إلى اختبار كفاءة الرقابة على إنتاج الذرة الصفراء المسوقة من منطقة المحاويل إلى معمل الذرة الصفراء في المسيب باستخدام طريقة السيطرة النوعية الاحصائية .

تم تبويب البيانات الخاصة لمجتمع البحث الذي بلغ عدد أفراده 146 فرداً . فترة البحث ثلاثة أشهر تبدأ من تشرين الثاني (2006) وتنتهي بداية كانون ثاني (2007) ، حيث أخذت عينات فرعية في كل أربعة أيام غير متتابعة بلغ عددها تسعة عينات شملت جميع أفراد مجتمع البحث ، مما أدى إلى أن تكون هذه العينات غير متساوية الحجم .

إن النتيجة بينت إن الانحرافات عن خط الوسط لخارطة (P-Chart) نشأت بسبب عوامل الصدفة ، لذا فان جودة الذرة الصفراء تعد تحت السيطرة .

المقترح الضروري هو استخدام خرائط السيطرة النوعية الاحصائية في معمل الذرة الصفراء – المسيب لعدم استخدام مثل هذا النوع من السيطرة لاختبار جودة المحصول لتحديد كميات الذرة المسوقة الخارجة عن السيطرة النوعية الاحصائية ومعالجة التالف إن وجد

Abstract

The objective of this research is to test the control efficiency of corn marketing from Al-MAHAWEL region to the factory of Al-Musyab by using ststistical quality control method .

The tabulation of research population data was achieved . The population observations were 146 elements. The duration was three months . It began from November (2006) to December (2007). Nine subgroups were taken every unfollowing four days . They comprised all research population elements . therefore they had unequal size .

The result showed the deviations from center line of P-Chart were happened because of chance causes , therefore the quality of corn is under control .

The necessary suggestion is to use statistical quality control charts by the corn factory of Al-Musayab because this kind of quality control is never use in this factory to determine the corn marketing which is out of statistical quality control to treat the defect in case of finding it .

1- المقدمة

يحتوي دقيق الذرة على 10.2% من وزنه ماء ، و 15.2% مواد آزوتيه ، و3.8% مواد دهنية ، و 0.9 مواد معدنية (كالسيوم ، فسفور ، حديد) ، وفيتامينات B، ويوصف بأنه مغذ جيد ، ومنشط وبناء ، ومنظم لوظيفة الغدة الدرقية . ويستعمل دقيقها لصنع الخبز في الأرياف ، وفي صنع بعض المأكولات ويستخرج من جنين حبة الذرة زيت يستعمل في الطهي وصنع الصابون ، ويوصف للمرضى الذين يعانون من ضغط الدم ، لأنه يحول دون تكون مادة الكولسترول ، ويعرف باسم (مازولا) . ويعطى الزيت شرباً ملعقتين كبيرتين صباحاً قبل الترويقة ، وملعقتين قبل وجبة المساء ، ويداوم على ذلك حتى الشفاء من ضغط الدم ، وزوال الكولسترول .

ويستخرج من الذرة نشا يوصف بأنه مغذ وملطف ، وتعمل منه حقن شرجية للأطفال المصابين بالنزلات المعوية ، كما يدخل نشا الذرة في صناعة الحلويات .

وفي الطب يوصف مغلي شعيرات كيزان الذرة للإدرار في حالة حصر البول ، والتهاب المثانة المزمنة ، والنزلات البردية ، وأمراض القلب ، والرمال البولية ، والتبول الزلالي (نسبة 25 غراما في لتر ماء) ، وينقع 50 غرام من حبها في ماء مغلي مدة ساعة ويعطى للأطفال لتغذيتهم .

وتستخدم الذرة وفروعها واوراقها كعلف للحيوان .
وفي الصناعة تزداد أهمية الذرة ، فزيتها يمزج بزيت بزر الكتان لعمل الدهانات والمطاط والبويا والصابون .
ومن نشا الذرة يستخرج سكر الذرة والدكسترين والغلوكوز أو شراب الذرة والكحول الصناعي .

وتستعمل الحبوب في صناعة المشروبات الكحولية والألياف في صناعة الغزل والورق والفرش ولب القصب في المفرقعات والأغلفة الداخلية في أوراق السجائر والمادة الخام الأخيرة في صناعة المذيبات والمفرقعات والكاوتشوك والنايلون والألياف الصناعية المرنة والمتينة [1].

1-1 مشكلة البحث

إن المشروعات الاقتصادية التي تشتري الإنتاج المسوق من المزارعين أو تجار الحاصلات مثل معمل المسيب هدفها الحصول على سلعة ذات مواصفات مقبولة وان الأساس في تقييم هذه المشروعات هو جودة السلعة المشترات وان إنهاء هذه العملية يتم باختبار جودة السلعة باستخدام طريقة السيطرة النوعية الاحصائية .

2-1 أهمية البحث

إن أهمية البحث تنبع من أهمية وجودة الإنتاج المسوق للمشاريع الاقتصادية الزراعية واختبار هذه النوعية والجودة وتحسينها للوصول إلى الجودة النوعية المفضلة لعدم وجود بحوث محلية مهتمة بموضوع السيطرة النوعية الاحصائية وجودة الإنتاج للحاصلات الزراعية مثل الذرة الصفراء سواء أكان مسوقاً أم لا على الرغم من أهمية القيام بمثل هذه البحوث في الوقت الحاضر والمستقبل لتحسين جودة المنتوج المسوق .

3-1 هدف البحث

التعرف على نوعية وجودة حاصل الذرة الصفراء المسوق من المحاويل إلى معمل المسيب ، وهل هناك انحرافات نتيجة الصدفة أم لا ليمكن تشخيص الانحرافات اللاصدفية وتصحيحها ، ثم التوصل إلى التوصيات والاقتراحات الملائمة

4-1 فرضيات البحث

إن فرضية البحث الأساسية تنص على إن الانحرافات التي تحدث في عملية تسويق الحاصل ناجمة أما عن الصدفة أو بسبب خلل في عوامل الإنتاج المسوق ويمكن توضيح هذين الانحرافين كما يلي :

1- انحرافات تنتج نتيجة الأسباب الصدفية [2] ، حيث تسببها عوامل تنشأ كنتيجة طبيعية للعمليات الزراعية التي من غير الممكن جعلها مضبوطة ودقيقة .
وتتوزع الانحرافات الناتجة عنها حول الوسط الحسابي للعينة بشكل عشوائي توزيعاً طبيعياً ، إلا إن تأثيرها يكون غالباً محدود نسبياً على خواص الوحدات المنتجة . هذا وينشأ عن صعوبة تحديد مسببات هذه الانحرافات ، صعوبة أخرى في مدى إمكانية السيطرة عليها وقبل ذلك معالجتها ، الأمر الذي يجعلها مقبولة في الحدود المؤشرة لها ، أي إن جودة ونوعية السلعة تعد تحت السيطرة .

2- انحرافات تنتج نتيجة الأسباب اللاصدفية [2] ، وتتمثل في الأسباب القابلة للتجديد من حيث تأثيرها ومعرفة مصادرها التي قد تكون المواد الأولية أو مهارات الفنيين أو مستوى الضبط الآلي للمعدات وغيرها ، تتوزع الانحرافات الناشئة عنها بصورة غير عشوائية حول الوسط الحسابي للعينة إلا إن القدرة على تحديدها وأسبابها يشير إلى إمكانية السيطرة عليها في حدود التفاوتات المسموح بها بموجب المواصفات المعتمدة ، حيث يتم اللجوء إلى معالجتها ومنع تكرارها ، إذ إن وجودها باستمرار يعني إنتاج وحدات معينة (غير مطابقة للمواصفات) ، أي إن جودة ونوعية السلعة تعد خارج السيطرة .

5-1منهج البحث وهيكلية البحث

تم العمل على منهج البحث الاستقرائي وفيه يبدأ بملاحظة المشكلة ثم وضع الفروض لها وبعد ذلك اختبارها ، وقد تم استخدام إحدى الطرق الاحصائية وفق هذا المنهج ، وهي طريقة السيطرة النوعية الاحصائية لتحقيق هدف البحث . وهذه الطريقة يتم خلالها استخدام لوحات الضبط (جداول السيطرة) [2] .
إن لوحة الضبط عبارة عن خارطة بيانية تستخدم وسيلة لاتخاذ القرار المناسب بشأن سير العملية الإنتاجية في مرحلة إنتاج معينة وفق المسار المحدد لها ، ويتم ذلك من خلال سحب عينات عشوائية زمنية من الدفعات الإنتاجية بعد تحديد صفة الوحدة المنتجة أو المتغير واللذان يعكسان جودتهما .
إن إجراء التحليل الإحصائي المستمر للتغير في مستوى جودة الإنتاج يمكن من التمييز بين التباين الطبيعي الناتج عن المصادر العشوائية الكامنة بالعملية الإنتاجية والتباين المسبب الذي يمكن اكتشافه ومعالجته . ويكون احد المؤشرات للخاصية المرتبطة بالجودة على المحور الرأسي للوحة المراقبة (الخارطة) في حين يمثل المحور الأفقي الزمن أو ترتيب العينات المسحوبة من الإنتاج.
وهناك ثلاثة خطوط أفقية تحدد ما يجب أن تكون عليه المؤشرات الاحصائية للعملية الاانتاجية أو المستوى المطلوب تحقيقه للخاصية الفنية ، حيث يتم تحديدها بعد استخراج المتوسط الحساب $\overline{X}$ () لقيم العينة المختارة من الظاهرة المدروسة ، ثم يستخرج الانحراف المعياري (σ) لتلك القيم وتحدد أسس الضبط كما يلي :

1- الخط الوسطي : ويمثل الوسط الحسابي لقيم الظاهرة أو المواصفة المعتمدة ، وموقعه الخط الوسطي في اللوحة . $CL= \overline{X}$

2- الحد الأعلى للرقابة الحد الأقصى المسموح به للوحدات المعيبة ويستخرج بصيغة رياضية من خلال إضافة (3) انحرافات معيارية إلى قيمة المتوسط $UCL= \overline{X} + 3 (\sigma p)$.

3- الحد الأدنى للرقابة : وهو الحد الأدنى المسموح به للوحدات المعيبة ويستخرج بصيغة رياضية من خلال طرح (3) انحرافات معيارية من قيمة المتوسط $LCL= \overline{X} - 3 (\sigma p)$.

ان الحدود المقبولة [$\overline{X} \pm 3 (\sigma p)$] تؤخذ درجة ثقة (99.73%) أي أن الحدود المقبولة للأ نحرافات بسبب عوامل الصدفة مساوية الى ثلاثة انحرافات معيارية (3∂) [2].

وتقسم خرائط المراقبة الى نوعين اساسين هما :

1 - خرائط المراقبة للانحرافات الكمية ، وهو ما لم نطبقه في البحث لانها تستخدم في حالة وجود متغيرات قياسية كالحجم والطول والوزن .

2- خرائط المراقبة للانحرافات الوصفية ، وهو ما سنطبقه في البحث ومثالها جداول السيطرة على التالف والمعيوب -P (Chart) [2] ، تستخدم هذه الجداول مع البيانات التي تحتوي على نسبة Ratio من الأعداد أو الكميات التي تظهر خلال الدورة التشغيلية الواحدة إلى المجموع الكلي للحالات .... ، أي إنها تمثل العلاقة النسبية بينهما . وتستخدم هذه الحالة في السيطرة النوعية لغرض الإعلان عن نسب المعيوب في المنتوج ، الصفات النوعية أو مجموعة من الصفات والخصائص التميزية للمنتوج ، وهذا يعني بان نسبة العيوب (Fraction Detective) هي العلاقة النسبية بين عدد الوحدات المعيوبة في العينة أو المجموعة الفرعية وبين العدد الكلي للوحدات في تلك العينة أو المجموعة الفرعية .

أن متوسط نسب العيوب = مجموع نسب العيوب ÷ مجموع الوحدات الفرعية

$\overline{P} = \sum$ Fraction Detective $/ \sum$ Sub groub

الخطأ القياسي $\sigma p = SQR.ROOT (\overline{P} (1- \overline{P}))/ n =$

ويمكن الحصول على حدود السيطرة (P-Chart) كما يلي :

$$\overline{P} \pm 3\sigma p = \overline{P} \pm 3SQR.ROOT (\overline{P} (1- \overline{P})) / n$$

حيث إن :

الخط الوسطي لجدول السيطرة = $CL = \overline{P}$

الخط الأعلى لجدول السيطرة = $UCL = \overline{P} + 3\sigma p$

الخط الأدنى لجدول السيطرة = $LCL = \overline{P} - 3\sigma p$

وتم بناء جدول السيطرة (P-Chart) لحجم العينة المتغيرة ، حيث انه من الصعوبة استخدام جدول السيطرة لحجم العينة الثابت في حالات الفحص الشامل (100%) للمخرجات عندما تتغير أعداد المجموعة الفرعية أو العينة من يوم لأخر .

تضمن البحث مبحثين ، المبحث الأول يتضمن المواصفات الفنية لحاصل الذرة الصفراء والمبحث الثاني يتضمن الجانب التطبيقي .

6-1 اختبار تجانس التباين

هناك عدة طرق لاختبار تجانس التباين [3] منها :

1- اختبار F لمجموعتين

2- اختبار بارتليت لأكثر من مجموعتين .

3- اختبار Levene لأكثر من مجموعتين [4] وقد استخدم هذا الاختبار في البحث ، لاختبار تجانس تباين العينات التسعة التي تم جمعها ، حيث إن إحصائية Levene إما تكون مبنية على المتوسط الحسابي أو الوسيط أو الوسط المشذب .

2-المبحث الأول (المواصفات الفنية لحاصل الذرة الصفراء)

إن معمل الذرة الصفراء في المسيب يقع في مشروع المسيب (قرية تونس) . المعمل هو احد المعامل الاثنا عشر التابعة لشركة ما بين النهرين العامة للبذور – قسم الذرة الصفراء ، إن نصيب معمل المسيب استلام (10000) عشرة ألاف طن من عرانيص الذرة الصفراء المخطط استلامها حسب خطة الشركة ويمثل (13.3%) من مجموع الإنتاج المسوق المخطط استلامها من قبل معامل الشركة الأخرى في بقية المحافظات للموسم (2006-2007)[5].

إن منافذ تسويق الإنتاج المستلم من قبل معامل الشركة [5] يتم من خلال :

1- سد حاجة مشاريع الدواجن العاملة فعلاً في ضوء ما تحدده الشركة العامة لخدمات الثروة الحيوانية وبالسعر المدعوم الذي تحدده لجنة مشاريع الدواجن في وزارة الزراعة .

2- بيع الكميات الفائضة عن حاجة مشاريع الدواجن وبالسعر الذي تقرره الشركة كما جاء في الفقرة (1) أنفاً لإغراض القطاع الحكومي لإنتاج مادة النشا .

يعتمد العراق في إنتاج الذرة الصفراء على العروة الخريفية حيث يبدأ حصادها في بداية تشرين الثاني وحتى نهاية كانون الأول وكثيراً ما يتزامن موعد الجني والتسويق مع سقوط الأمطار مما يؤدي إلى زيادة في المحتوى الرطوبي للعرانيص سواء كانت في الحقل أو في ساحات الاستلام والخزن وعند زيادة الرطوبة في العرانيص إلى 30% أو أكثر يؤدي إلى تأخير عمليات التفريط والتجفيف مما يتطلب وقت أطول لعملية التجفيف وكذلك تؤدي هذه الزيادة في الرطوبة إلى نمو الفطريات وبالتالي زيادة التلوث

بالمواد السامة وكلما انخفضت نسبة الرطوبة في الحاصل المستلم فانه يسرع في المعدلات التصنيفية وأيضا يساعد على الانتهاء من تفريط وتجفيف الحاصل المخزون في الساحات المكشوفة والمسقفات بسرعة اكبر ويزيد من نسبة التصافي والحصول على حبوب مجففة بمواصفات عالية وخالية من الفطريات و الملوثات السامة .

وقد أخذت الكميات المنتجة من هذا المحصول بالتناقص في الثلاث سنوات الأخيرة نتيجة الضروف التي مر بها العراق ، حيث تم استلام بحدود (75) ألف طن في موسم (2003-2004) و (50) ألف طن في موسم (2004-2005) و (27) ألف طن في موسم (2005-2006) في حين كانت الكميات المسوقة للموسم (2002-2003) أربعمائة وثمانون ألف طن (480 ألف طن)[5].

من المواصفات الفنية للحاصل المستلم هو إن الدولة حاولت على مدى العقود الثلاثة الماضية من احتكارها لأسواق الحبوب الغذائية (القمح ، الشعير ، الرز ، الذرة الصفراء) وضع معايير عامة لتدريج الحبوب إلى درجات ورتب وضعتها المؤسسة العامة للحبوب وهي الجهة المشترية الوحيدة لهذه المحاصيل وبشكل إلزامي قانونياً ، وضحت فيها بعض مواصفات استلام الحبوب من حيث درجة النضج ودرجات الرطوبة ومدى وجود الشوائب المقبولة للتسلم كما موضح في جدول (1) التالي :

جدول (1) مواصفات استلام الحبوب من قبل المؤسسة العامة للحبوب في العقود الثلاثة الماضية

المحصول	الرطوبة 2%	الحد الأعلى لمجموع المواد الغريبة 1%			
		الشوائب	بذور الأدغال	الحبوب المصابة	المجموع
القمح الناعم	9	3	3	2	8
القمح الخشن	9	3	3	2	8
الرز	14	3	3	1	7
الشعير	9	3	3	1	7
الذرة الصفراء	25	3	3	1	7

1- المصدر: 6- الدباغ ، جميل محمد جميل ، 2007 ، اقتصاديات التسويق الزراعي ، الجزء الثاني ، دار الشؤون الثقافية العامة ، بغداد ، العراق ، ص(89-100).

وفيما يلي جدول (2) يبين نسب احتساب درجات الرطوبة ، الشوائب ، التعفن ، الفقد للموسم (2006-2007) من قبل شركة مابين النهرين العامة للبذور (قسم الذرة الصفراء)[5]

جدول (2) لنسب احتساب درجات الرطوبة ، الشوائب ، التعفن للذرة الصفراء للموسم 2006-2007

الرطوبة %	الشوائب %	التعفن %	الفقد %
المسموح 23	المسموح 2	أي نسبة تعفن يرفض	المسموح 5
1←24	1←3	الحاصل	1←6
1←25	2←4		2←7
4←26	4←5		3←8
6←27	6←6		4←9
8←28	7← مرفوضة		5←10
11←29			7←11
14←30			9←12
17←31			11←13
20←32			13←14
وبعدها يرفض الحاصل			15←15
			17←16
			19←17
			20←18
			23←19
			25←20
			إلى ما لا نهاية

المصدر: 5- شركة مابين النهرين العامة للبذور (قسم الذرة الصفراء) ، 2006 ، تعليمات استلام محصول الذرة الصفراء للموسم (2006-2007) العدد (2479) في (2006/9/28) ، وزارة الزراعة ، بغداد ، العراق ، ص(2-5).

وحسب الجدول (2) فان المواصفات الفنية للحاصل المستلم يكون كما يلي :

1- الرطوبة : نسبة الرطوبة المسموح بها لاستلام الحاصل (23%) على أن يخصم (1%) من الوزن لكل (1%) من نسبة الرطوبة إذا زادت عن (25%) ويخصم (2%) من الوزن لكل (1%) من نسبة الرطوبة إذا زادت عن (25%) أي من (26%-28%) ويخصم (3%) من الوزن لكل (1%) من نسبة الرطوبة (29%-32%) بعدها يرفض الحاصل . كما يتم رفض الحاصل الذي يحتوي على عرانيص غير ناضجة وفي الطور اللبني مهما كانت كميتها لما تسببه من زيادة نسبة التلف الحاصل وإنتاج حبوب بمواصفات رديئة وتقليل نسبة التصافي . وعندما تكون نسبة الرطوبة أكثر من (30%) فان درجة الرطوبة تسبب فقدان في الحاصل بمقدار الضعف لكل درجة زيادة في الرطوبة .

2- الشوائب : نسبة الشوائب المسموح بها دون خصم (2%) ويخصم (1%) من الوزن لكل (1%) من نسبة الشوائب المواد الغريبة إذا زادت عن الحد المقرر أنفاً ولغاية (4%) وتضاعف نسبة الخصم لما زاد عن ذلك لغاية (6%) بعدها يرفض الحاصل .

3- التعفن : يرفض الحاصل في حالة احتوائه على أي نسبة تعفن ، ويقصد بالتعفن العرانيص التي تكون مصابة بالأمراض الفطرية ، البكتريا والفيروسات بسبب الرطوبة العالية .

4- فقد الحبوب بالعرانيص : وهو عبارة عن التلف الداخلي ، الخارجي ، الضياع ، والبذور غير المتكاملة ، نسبة فقد الحبوب في العرانيص المسموح بها دون الخصم (5%) على أن يخصم (1%) من الوزن لكل (1%) زيادة عن الحد المقرر أنفاً ولغاية (10%) وتضاعف النسبة لما زاد عن ذلك .

3- المبحث الثاني (الجانب التطبيقي)

3-1 – البيانات

إن البيانات التي اعتمد عليها كانت بيانات مجموع الخصم عن الرطوبة والشوائب والفقد عما زاد عن النسب المسموح بها ومن الواجب اخذ الخصم عليها كما في الجدول رقم (2) المار الذكر ، وتمثل هذه البيانات التي تم جمعها من واقع العمل في المعمل مجموع الخصم للإنتاج المسوق من الذرة الصفراء للموسم (2006-2007) ، وقد تم جمعها في مدة ثلاثة أشهر من تشرين الثاني / 2006 إلى نهاية كانون الثاني /2007 وبلغ عدد المسوقين من منطقة المحاويل إلى معمل الذرة الصفراء – المسيب (146) مائة وست وأربعون مسوقاً بواقع (9) تسعة عينات ، عينة لكل أربعة أيام غير متتالية ، وكانت العينات مختلفة الحجم .

لقد تم اختبار تجانس التباين للعينات التسعة بواسطة اختبار (Levene) ، حيث إن هذه الاحصائية تكون مبنية على المتوسط الحسابي أو الوسيط أو الوسط المشذب ، ولقد ثبت بأن P-Value > 0.05 لجميعها لذا تقبل فرضية العدم ، وبهذا تكون التباينات متجانسة أي إن العينات المختارة ترجع لمجتمع واحد فقط ، وبهذا نستطيع الاستمرار بالعمل لحين الوصول إلى النتيجة [4].

3-2 النتائج والمناقشة

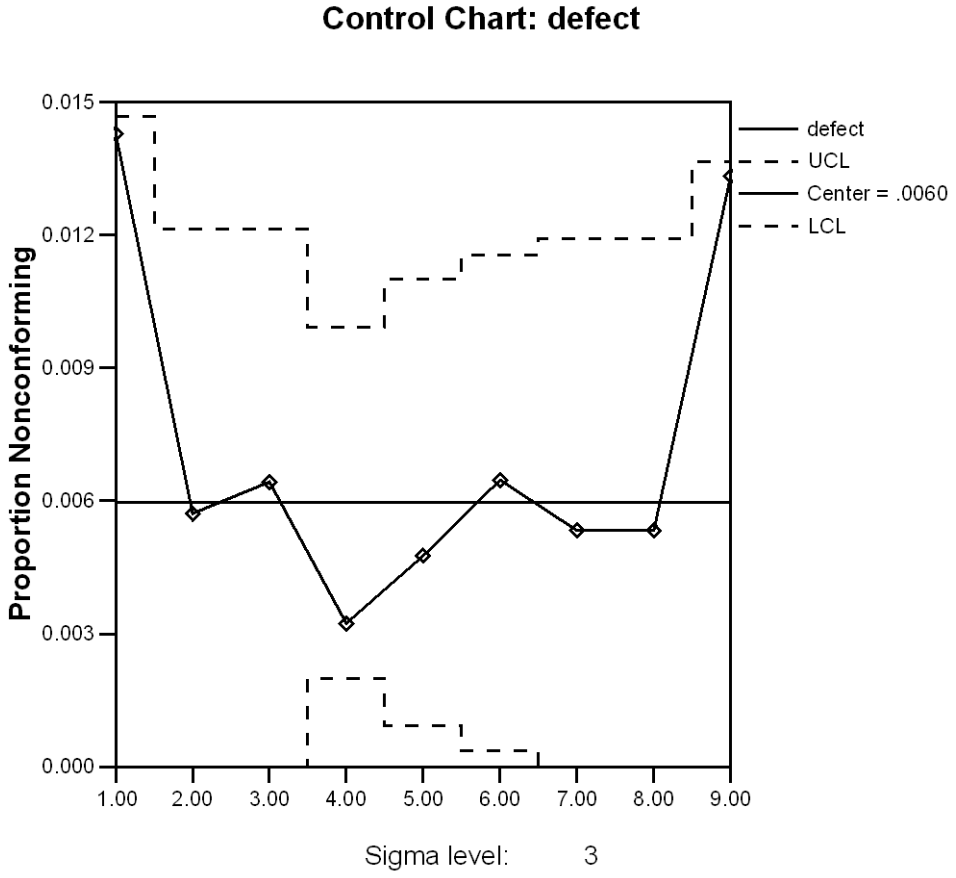
لقد تم تبويب البيانات الخاصة بعينة البحث بحسب تسلسل تلك العينات ولفترة ثلاثة أشهر تبدأ من تشرين الثاني (2006) الى نهاية كانون الثاني (2007) ، ثم أخذت عينات فرعية في كل أربعة أيام غير متتابعة ، علماً بان جميع العينات الفرعية غطت جميع الإنتاج المسوق من الذرة الصفراء ، مما أدى إلى أن تكون هذه العينات غير متساوية الحجم ، واستناداً إلى هذه المعلومات وباستخدام المعادلات الخاصة بخارطة نسب المعيب الذي تم تطبيقه في البحث ، كانت النتائج كما في الجدول رقم (3) ، ومنه تحديد الحدين الأعلى والأدنى لخارطة نسب المعيب .

جدول رقم (3) يبين المجاميع الفرعية (العينات) وتاريخ أخذها وحجومها ونسب المعيب (P) وقيمة (P) وقيم (σp) والحدين الأعلى والأدنى

العينات الفرعية	التاريخ	حجم العينة	P	CL=P الخط الوسط	pσ	UCL=P+3σp	LCL=P-3σp
1	تشرين ثاني	7	0.099	0.096	0.334	1.098	-0.906
2	تشرين ثاني	14	0.083	0.096	0.236	0.804	-0.612
3	تشرين ثاني	14	0.089	0.096	0.236	0.804	-0.612
4	تشرين ثاني	34	0.109	0.096	0.152	0.551	-0.36
5	تشرين ثاني	21	0.097	0.096	0.193	0.675	-0.483
6	تشرين ثاني وكانون أول	17	0.108	0.096	0.214	0.739	-0.546
7	كانون أول	15	0.077	0.096	0.228	0.781	-0.588
8	كانون أول	15	0.077	0.096	0.228	0.781	-0.588
9	كانون أول	9	0.123	0.096	0.295	0.98	-0.789
المجموع	—	146	—	—	—	—	—

المصدر:من عمل الباحث.

اعتماداً على الحدود العليا والدنيا التي تم تحديدها فقد تم رسم خارطة كسر المعيب استناداً إلى نهايات السيطرة المتغيرة كما في الشكل (1) ، لان حدود السيطرة استندت على الخطأ المعياري لـ P ، حيث إن معادلة الخطأ المعياري احتوت المعامل n ولان الأخير متغير لذا فان المسافة بين حدود السيطرة متغيرة .



شكل (1) Control Chart : numdefectied

يتضح من خلال الشكل (1) الذي يصور خارطة (P-Chart) ، إن الإنتاج المسوق من قبل مزارعي وتجار منطقة المحاويل إلى معمل الذرة الصفراء في مشروع المسيب تحت السيطرة الاحصائية ، حيث تم رسمه اعتماداً على بيانات جدول رقم (3) ، وذلك لان الانحرافات عن خط الوسط (CL) نشأت عن النوع الثاني من الانحرافات أي بسبب عوامل الصدفة لذا فان جودة المنتوج تعد تحت السيطرة ، ولم تحدث انحرافات بسبب النوع الأول من الانحرافات ، لذا فلا يوجد إنتاج مسوق خارج السيطرة .
للتأكد من كفاءة الرقابة على المنتوج المسوق فان السيطرة الاحصائية على النوعية ترمي إلى محاولة الوصول إلى اقل ما يمكن من العيوب للسلعة ، ولكن في كل الأحوال لا يمكن أن يكون مقدار العيب أو التلف مساوياً للصفر بسبب طبيعة الأيدي العاملة والمكائن والمواد الأولية والظروف الطبيعية والتربة .
وعلى هذا الأساس ترمي جميع الفعاليات والنشاطات التي تتضمنها وظيفة السيطرة الاحصائية على النوعية إلى تقليل الانحرافات إلى اقل حد ممكن لكي تكون تحت السيطرة وليس خارجها .
إن الانحرافات التي تحصل بسبب عوامل الصدفة البحتة تنبثق عن مجموعة من العوامل التي تنشأ كنتيجة طبيعية للعمليات الزراعية والتي من غير الممكن جعلها دقيقة ومضبوطة على طول الخط.
إن العمليات الزراعية ومن ثم جودة المنتوج تعد تحت السيطرة إذا كانت الانحرافات ترجع إلى عوامل الصدفة .

3-3 الاستنتاجات

من خلال التحليل للبيانات فقد تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية :

1- لا يوجد أي جزء من الإنتاج المسوق للذرة الصفراء خارج السيطرة الاحصائية ، أي لا يوجد انحرافات بسبب العوامل التي يمكن السيطرة عليها بمعرفتها وتتبع جذورها .
2- إن جميع الإنتاج المسوق للذرة الصفراء يقع تحت السيطرة ولكن هناك انحرافات نتجت بسبب عوامل الصدفة التي تنشأ كنتيجة طبيعية للعمليات الزراعية التي من غير الممكن جعلها دقيقة ومضبوطة بصورة دائمة .
3- إن المواصفات الفنية للحاصل المستلم أفضل في الوقت الحاضر عما كان عليه في النظام السابق ونستطيع التعرف على ذلك عند إجراء مقارنة بين الجدولين (1) و (2) .

4-3 التوصيات

1- ضرورة استخدام السيطرة الاحصائية والخرائط العائدة لها لمراقبة جودة الإنتاج ، حيث لم يستخدم هذا النوع من أنواع السيطرة في معمل الذرة الصفراء – المسيب لغرض مراقبة الجودة الذي يهدف إلى تحديد كميات الإنتاج الخارجة عن السيطرة الاحصائية ونسبها المئوية وتشخيص مسبباتها بغية معالجة الخلل اولاً بأول .
2- تدريب الموظفين على استخدام السيطرة الاحصائية على جودة الإنتاج المسوق من الذرة الصفراء في المعمل .
3- ضرورة الاستمرار على المحافظة على أجهزة الفحص والاختبار والصيانة الدائمة لها لتبقى صالحة عند استخدامها .

المصادر

1- قدامه ، احمد ، 2009 ، قاموس الغذاء والتداوي للنبات ، دار النفائس ، بيروت ، لبنان ، ص(236-237) .
2- العلي ، عبد الستار محمد وبسمان فيصل محبوب ، 1990 ، التقييس والسيطرة النوعية في المنشأت الصناعية ، جامعة الموصل ، دار الكتب ، الموصل ، العراق ، ص(313-417).
3- المشهداني محمد حسين وأمير حنا هرمز ، 1989 ، الإحصاء ، جامعة بغداد ، العراق ، ص(451-454).
4- بشير ، سعد زغلول ،2003 ، دليلك إلى البرنامج الإحصائي SPSS ، المعهد العربي للتدريب والبحوث الاحصائية ، بغداد ، العراق ، ص(88-89).
5- شركة مابين النهرين العامة للبذور (قسم الذرة الصفراء) ، 2006 ، تعليمات استلام محصول الذرة الصفراء للموسم (2006-2007) العدد (2479) في (2006/9/28) ، وزارة الزراعة ، بغداد ، العراق ، ص(2-5).
6- الدباغ ، جميل محمد جميل ، 2007 ، اقتصاديات التسويق الزراعي ، الجزء الثاني ، دار الشؤون الثقافية العامة ، بغداد ، العراق ، ص(89-100).