Using Of Statistical Quality Control To Test The Quality Of Markethng Corn From Al- Latifyia To Al- Musayab Factory Of (2006 – 2007) Season

استخدام السيطرة النوعية الاحصائية لاختبار جودة الذرة الصفراء المسوقة من اللطيفية إلى معمل المسيب للموسم (2006-2007)

م .م. ناجي صافي ناجي - المعهد التقني المسيب

المستخلص

يهدف البحث إلى اختبار كفاءة الرقابة على تسويق الذرة الصفراء المنتجة من منطقة اللطيفية إلى معمل الذرة الصفراء في المسيب باستخدام طريقة السيطرة النوعية الاحصائية (P-Chart).

تم تبويب البيانات الخاصة لمجتمع البحث الذي بلغ عدد أفراده 94 فرداً . فترة البحث ثلاثة أشهر تبدأ من تشرين الثاني (2006) وتنتهي في 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، وتم ا نجازاختبار ليفين واظهرت النتيجة وجود تجانس التباين لهذة العينات الفرعية .

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 marketing corn from Al-Latifyia region to the factory of Al-Musyab by using ststistical quality control method (P- Chart) .

The tabulation of research population data was achieved . The sample observations were 94 elements. The duration was three months . It began from November (2006) to January (2007). Nine subgroups were taken every unfollowing four days . They comprised all research population elements . therefore they had unequal size .The Levene test was achieved , the result showed homoscedasticity for these subgroups .

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 marketing corn which is out of statistical quality control to treat the defect in case of finding it

1- المقدمة

السيطرة النوعية هي مجموعة الاجراءات التي تتخذ في سبيل الالتزام بالمواصفات والمعايير الموضوعة مسبقا لتلبية احتياجات المستهلك ومتطلبات السوق من المنتجات وبشكل اقتصادي .

من ابرز الاختصاصات المتعلقة باستخدام الوسائل العلمية التي تساعد على كشف الانحراف في النوعية ومعالجة او الحد منة هو علم الاحصاء ، حيث استخدمت النظريات والاساليب الاحصائية في السيطرة على الانتاج وظهر ما يسمى بالسيطرة الاحصائية على نوعية المنتوج باستخدام خرائط المراقبة ومنها نوعين اساسيين هما :

1. خرائط المراقبة للانحرافات الكمية : ويستخدم في حالة وجود متغيرات قياسية كالحجم والطول والوزن .
2. خرائط المراقبة للانحرافات الوصفية : ومثالها جداول السيطرة على التالف والمعيب (P-Chart) وهوما طبق في هذا البحث .

بلغ الوزن المكور من الذرة الصفراء المسوقة من اللطيفية الى معمل المسيب (175.19) طن لعام 2006 ، اما الوزن الصافي فقد بلغ (150.59) طن بنسبة (85.96%) من الوزن المكور بعد طرح الخصومات [1]، علما ان انتاج محافظة بغداد

لنفس المحصول ولنفس العام بلغ (508333) طن [2]، ولذا فأن نسبة الوزن المكور ونسبة الوزن الصافي من انتاج اللطيفية المسوق الى الانتاج الكلي لمحافظة بغداد بلغن 0.345% و 0.296% على التوالي . اما الانتاج الكلي من الذرة الصفراء لناحية اللطيفية للسنوات 2005 ، 2006 ، 2007، 2008، 2009 فقد بلغ 14535 ، 14192.5 ، 13820 ، 13852.5 ، 11853.9 طن ، على التوالي وبمساحة مزروعة اومحصودة 25000 دونم / سنة [3]، وبضرب هذة المساحة في الانتاجية (كغم / دونم) لمحافظة بغداد المقابلة لكل سنة [2] تم الحصول على كميات الانتاج المارة الذكر لناحية اللطيفية ، لذا فان نسبة الوزن المكور ونسبة الوزن الصافي من الذرة الصفراء المسوقة لعام 2006 الى الانتاج الكلي لناحية اللطيفية لنفس العام بلغن 1.23% و 1.06% على التوالي ، واذا كان معمل المسيب في خطة عام 2006 يستقبل (10000) طن من الذرة الصفراء كحد اعلى فان نسبة الوزن المكور ونسبة الوزن الصافي من الذرة الصفراء المسوقة من اللطيفية الى معمل المسيب بلغن 1.75% و 1.5% على التوالي .

تعتبر الذرة الصفراء من المحاصيل المهمة في العالم حيث يطلق عليها في الولايات المتحدة الامريكية ملك محاصيل الحبوب (Corn is the king of grain crops) ، نظرا للاستخدامات العديدة لهذا المحصول ولكفاء تة الانتاجية العالية . بلغت المساحة المزروعة بالذرة الصفراء في العالم سنة 2003 حوالي 142.8 مليون هكتار بأنتاجية 4472 كغم / هكتار وبأنتاج 638.4 مليون طن [4] .

تتميز نباتات الذرة الصفراء بقدرتها العالية على الانتاج بالمقارنة مع كافة المحاصيل الحقلية البذرية ، فهي الاولى على الاطلاق في انتاج حاصل الحبوب في وحدة المساحة ، وتتميز حبوبها بأحتوائها على قدر عال من (بروتين - فيتامين A) . وبما يعادل ما تحوية حبوب الحنطة عشرين ضعفا او يزيد ، وهذا الفيتامين اساسي جدا لانتاج عليقة الماشية والدواجن وبدونة لا يمكن لاية صناعة زراعية من هذا النوع ان تتطور حيث توازن اهميتة بذور فول الصويا في توفير الاحماض الامينية الاساسية لنمو الحيوان [5] . ولكن لا يعني هذا انها الافضل من الشعير والحنطة في التغذية البشرية ، لان النبي محمد (صلى اللة علية وعلى الة وسلم) قال : اللهم بارك لنا في الخبز ولا تفرق بيننا وبينة فلولا الخبز ما صلينا ولا صمنا ولا أدينا فرض اللة [6] . وعن الصادق (علية السلام) قال : لو علم اللة في شيء شفاء اكثر من الشعير ، ما جعلة اللة غذاء الانبياء (عليهم السلام)[7]. وعن الامام علي (علية السلام) قال : فضل خبز الشعير على البر كفضلنا على الناس ، ما من نبي الا وقد دعا لاكل الشعير وبارك علية ، وما دخل جوفا الا وأخرج كل داء فية ، وهو قوت الانبياء ، وطعام الابرار ، ابى اللة ان يجعل قوت الانبياء للاشقياء[7].

تحتوي حبة الذرة الصفراء نسبة رطوبة 13.5% وعلى الكاربوهيدرات بنسبة اكبر من بقية المكونات وبالنسب المئوية التالية : النشا 61% ، سكريات 1.4% ، بنتوسان 6% . الياف 2.3% . رماد 1.4% . البروتين 10% ، الزيت 4% ، مواد اخرى 0.4% ، اما مكوناتها من الفيتامينات فتحوي ملغم / كغم مما يلي : فيتامين A 4000ملغم ، ثايمين 4.2ملغم ، رايبوفلافين 1.3ملغم ، نياسين 14.1ملغم ، حامض البانتوثنيك 4،6ملغم ، فيتامين 24.6ملغم[5].

يعتبر بروتين الذرة الصفراء والمسمى زئين (zein) غير متوازن في الاحماض الامينية التي تحتاجها كافة الحيوانات (المواشي) بأستثناء المجترات (الابقار والاغنام والماعز) التي يمكنها ان تصنعها بنفسها ، وان اضافة النايتروجين لا تزيد من نسبة البروتين بدرجة تستحق الذكر لكنها تؤثر على تكوين الاحماض الامينية ، اما محتوى الحبوب من الفسفور فيمكن تحسينة اما بأضافتة الى التربة وهو الافضل او مباشرة الى العليقة ، علما انة يمكن تحسين نسبة الفسفور في الحبوب عن طريق التسميد الفوسفاتي بحدود 50% [5].

ان 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 منافذ تسويق الإنتاج المستلم من قبل معامل الشركة [8] 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 .

1-1 مشكلة البحث

ان الوضع الحالي للانتاج المسوق من الذرة الصفراء الى معمل المسيب لا تعرف جودتة ومن الضروري معرفة فيما اذا كان تحت السيطرة النوعية الاحصائية اولا فأذا كان خارج السيطرة فأن ذلك يرجع لاسباب لا صدفية يمكن السيطرة عليها والتقليل منها بعد معرفتها الى اقل حد ممكن ، اما أذا كان تحت السيطرة فأن ذلك يرجع لاسباب صدفية تنبثق عن مجموعة من العوامل التي تنشأ كنتيجة طبيعية للعمليات الزراعية والتي من غير الممكن جعلها دقيقة ومضبوطة على طول الخط .

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 اللطيفية 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 أي إن جودة ونوعية السلعة تعد تحت السيطرة . أو بسبب خلل في عوامل الإنتاج المسوق أي إن جودة ونوعية السلعة تعد خارج السيطرة .

1- 5منهج البحث

تم العمل على منهج البحث الاستقرائي وفيه يبدأ بملاحظة المشكلة ثم وضع الفروض لها وبعد ذلك اختبارها ، وقد تم استخدام الطريقة الاحصائية للبحث العلمي وفق هذا المنهج

2- مواد وطرائق البحث

استخدمت طريقة السيطرة النوعية الاحصائية لتحقيق هدف البحث . وهذه الطريقة يتم خلالها استخدام لوحات الضبط (جداول السيطرة)[9].إن لوحة الضبط عبارة عن خارطة بيانية تستخدم كوسيلة 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.

هناك 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 الحسابي $\overline{X}$ () 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 (99.75%) أي أن الحدود المقبولة للأ نحرافات بسبب عوامل الصدفة مساوية الى ثلاثة انحرافات معيارية (3∂) [10].

وقد طبقت خرائط المراقبة للانحرافات الوصفية ، ومثالها جداول السيطرة على التالف والمعيب (P-Chart)) [9]، 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 المعيب في المنتوج ، الصفات النوعية أو مجموعة من الصفات والخصائص التميزية للمنتوج ، وهذا يعني بان نسبة العيوب (Fraction Defective) 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

$$\overline{P} = \sum \text{Fraction Detective} \;/ \sum \text{Sub group}$$

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

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

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

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 .

ان المواصفات الفنية للحاصل المستلم [5]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 وانتاج 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 .

إن البيانات التي اعتمد عليها كانت بيانات مجموع الخصم عن الرطوبة والشوائب والفقد عما زاد عن النسب المسموح بها ومن الواجب اخذ الخصم عليها كمامراعلاة ، 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 اللطيفية إلى معمل الذرة الصفراء – المسيب (94) اربعة وتسعون مسوقاً بواقع (9) تسع عينات ، عينة لكل أربعة أيام غير متتالية ، وكانت العينات مختلفة الحجم .

3- النتائج

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 [11] .

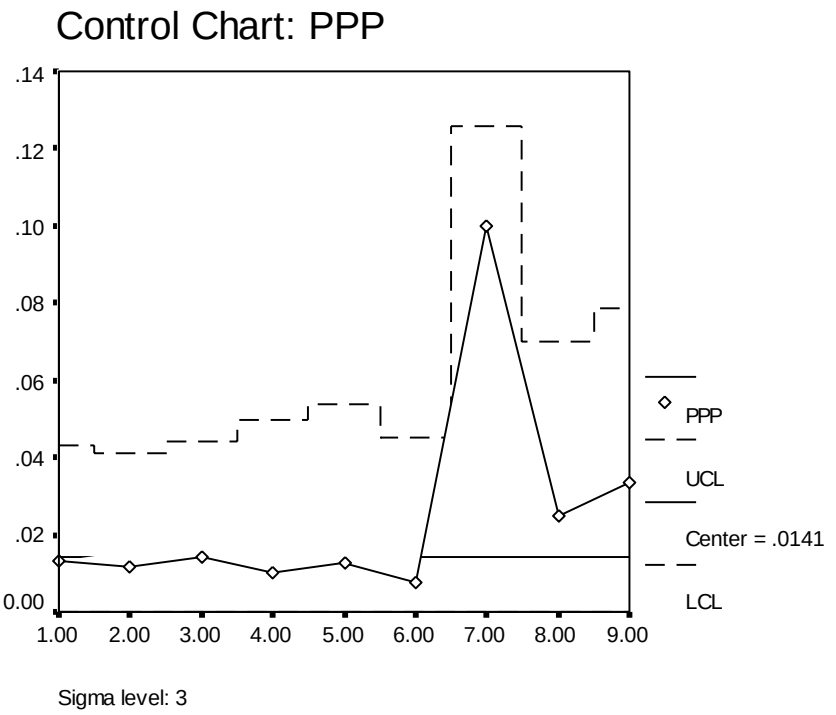
لقد تم تبويب البيانات الخاصة بعينة البحث بحسب تسلسل تلك العينات ولفترة ثلاثة أشهر تبدأ من تشرين الثاني (2006) الى نهاية كانون الثاني (2007) ، ثم أخذت عينات فرعية في كل أربعة أيام غير متتابعة ، علماً بان جميع العينات الفرعية غطت جميع الإنتاج المسوق من الذرة الصفراء ، مما أدى إلى أن تكون هذه العينات غير متساوية الحجم ، واستناداً إلى هذه المعلومات وباستخدام المعادلات الخاصة بخارطة نسب المعيب الذي تم تطبيقه في البحث ، كانت النتائج كما في الجدول رقم (1) ، ومنه تحديد الحدين الأعلى والأدنى لخارطة نسب المعيب .

جدول رقم (1) يبين المجاميع الفرعية (العينات) وتاريخ أخذها وحجومها ونسب المعيب (P) وقيمة (P) وقيم ($\bar{\sigma}_p$) والحدين الأعلى والأدنى

العينات الفرعية	التاريخ	حجم العينة	P	الخط الوسط $CL=\bar{P}$	$p\sigma$	$UCL=\bar{P}+3\sigma p$	$LCL=\bar{P}-3\sigma p$
1	تشرين ثاني	15	0.152	0. 137	0.26	0.92	-0.64
2	تشرين ثاني	17	0.171	0. 137	0.25	0.89	-0.61
3	تشرين ثاني	14	0.155	0. 137	0.28	0.98	-0.7
4	تشرين ثاني	10	0.127	0. 137	0.32	1.1	-0.82
5	تشرين ثاني وكانون أول	8	0.128	0. 137	0.37	1.25	-0.97
6	كانون أول	13	0.137	0. 137	0.29	1.01	-0.73
7	كانون أول	10	0.142	0. 137	0.32	1.1	-0.82
8	كانون أول	4	0.133	0. 137	0.52	1.7	-1.42
9	كانون ثاني	3	0.087	0. 137	0.61	1.97	-1.69
المجموع	—	94	—	—	—	—	—

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 (خارطة السيطرة)

يتضح من خلال الشكل (1) الذي يصور خارطة (P-Chart) ، إن الإنتاج المسوق من قبل مزارعي وتجار منطقة اللطيفية إلى معمل الذرة الصفراء في مشروع المسيب تحت السيطرة الاحصائية ، حيث تم رسمه اعتماداً على بيانات جدول رقم (1) .

4- الاستنتاجات

من خلال النتيجة التي حصلنا عليها 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 . ، وذلك لان الانحرافات عن خط الوسط (CL) نشأت عن نوع من الانحرافات تنتج عن عوامل الصدفة 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 . 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 .

2- لم تحدث انحرافات بسبب عوامل لاصدفية[. التي تتمثل 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 .

3- لا يعني ان اجراء السيطرة النوعية الاحصائية هو اثبات نهائي لجودة الذرة الصفراء ، فجدير بالذكر ان الذرة الصفراء تتعرض للتلف الداخلي والخارجي اثناء الخزن (اي بعد شرائها من قبل المعمل) وتتعرض للاصابة بالعديد من الامراض منها الفطرية والبكتيرية والفايروسية والنيماتودية ولا ينحصر تاثير الفطريات على بذور الذرة الصفراء بانخفاض الحيوية فقط بل انها تتسبب باحداث اضرار جسيمة للانسان والحيوان عند استهلاكها وذلك لانتاجها توكسينات سامة .

5- 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 المسوق من الذرة الصفراء المنتج الى المعمل .

3- ضرورة الاستمرار على المحافظة على أجهزة الفحص والاختبار والصيانة الدائمة لها لتبقى صالحة عند استخدامها .

4- في حالة خزن الذرة الصفراء بدون تفريط (اي مع عرانيصها) فمن الضروري خزنها في شبكات التي تختلف حجومها والتي يفضل ان تكون بعرض 1.5 متر اما الطول والارتفاع فيمكن ان تكون حسب امكانية التعامل معها في التعبئة والتفريغ ، لان عرض السايلو القصير 1.5 متر سوف يسمح بالتهوية الجيدة من الجانبين ، وفي هذة الحالة يمكن ان تخزن الذرة الصفراء بعرانيصها برطوبة تتراوح بين 20% - 25% ، اما اذاكانت الذرة الصفراء المخزونة سوف تبقى الى بعد اذار من السنة المقبلة فان الحرارة سوف ترتفع وعلية يجب ان تكون الرطوبة في الحبوب المخزونة بحدود 18% عادة لان ارتفاع الحرارة سوف يسمح بنمو العفن مرة اخرى ، وبذا نجد ان طول فترة الخزن وحجم المخزون من العرانيص (حجم المشبك) ودرجة حرارة الجو تتحكم كلها في نسبة الرطوبة المثالية للخزن.

المصادر

1. معمل المسيب ، 2006، بيانات استلام حاصل الذرة الصفراء ، المسيب ، بابل ، العراق .
2. قسم الاحصاء ، 2009، وزارة الزراعة ، بغداد ، العراق .
3. الشعبة الزراعية في اللطيفية ، 2011 ، بيانات احصائية عن المساحات المزروعة بالذرة الصفراء ، اللطيفية ، بغداد ، العراق .
4. شفشق ، صلاح الدين عبد الرزاق وعبد الحميد الدبولي ، 2008 ، انتاج محاصيل الحقل ، دار الفكر ، مصر ، ص .21
5. الساهوكي ، مدحت مجيد،1990، الذرة الصفراء انتاجها وتحسينها، جامعة بغداد، بغداد ،العراق، ص 13،142-143.
6. الطبرسي ، رضا الدين ابي نصر الحسن بن الفضل ، 1994 ، مكارم الاخلاق ، تحقيق : حسين الاعلمي ، مؤسسة الاعلمي ، بيروت ، لبنان ، ص 154 – 156.
7. زين الدين ، عبد الرسول ، 2007 ، معجم النبات عند اهل البيت (عليهم السلام) ، مؤسسة التاريخ العربي ، بيروت ، لبنان ، ص 359.
8. 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).
9. العلي ، عبد الستار محمد وبسمان فيصل محبوب ، 1990 ، التقييس والسيطرة النوعية في المنشأت الصناعية ، جامعة الموصل ، دار الكتب ، الموصل ، العراق ، ص(313-417).
10. الخطيب ، سمير كامل وحسن ياسين طعمة ،1994، تصميم نظام السيطرة على جودة الانتاج ،مجلة التقني ،العدد 24 ، هيئة المعاهد الفنية ، بغداد ، العراق ، ص 98- 112 .
11. بشير ، سعد زغلول ،2003 ، دليلك إلى البرنامج الإحصائي SPSS ، المعهد العربي للتدريب والبحوث الاحصائية ، بغداد ، العراق ، ص(88-89).