تطوير أساليب تقدير محصول البصل بطريقة العينات بمحافظة سوهاج

أ.د/ رمزي محمد مبارك د/ منال إبراهيم محمود د/ وائل عبد الفتاح عبد الجيد د/ منى عبد الحليم طلعت
رئيس بحوث متفرغ باحث باحث باحث
معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

مقدمة

يعتبر البصل من المحاصيل الاقتصادية الهامة في مصر. ويهتم معظم الزراع بزراعته نظرا لارتفاع عائده الصافي ولهذا السبب أيضا زاد الاهتمام بزراعته في الأراضي الجديدة، وبلغ إنتاج مصر من البصل عام ٢٠١٤ نحو ٢,٣ مليون طن من مساحة بلغت نحو ١٥٢ الف فدان[٣] وتنتشر زراعته في غالبية محافظات مصر. والمساحة الاكبر في محافظة الغربية حيث تزرع نحو ٢٥% من اجمالي المساحة يليها محافظة سوهاج حيث تزرع نحو١٠% من إجمالي مساحة البصل وتحتل مصر المرتبة الثالثة عالميا في تصدير البصل الطازج بعد هولندا والهند.

ونظرا لأهمية محصول البصل في مصر يتم تقدير إنتاجه باستخدام أساليب المعاينة المصحوبة بالطرق الموضوعية المعروفة باسم تجارب الحصاد وذلك منذ عام ١٩٥٨ حيث تم تنفيذ بحث تمهيدي بمحافظة سوهاج ثم في محافظات انتاجه الرئيسية عام ١٩٥٩[١] باستخدام ٦١٢ قطعة حصاد[٤،٢]. ويتولى حاليا تنفيذ تجارب الحصاد ميدانيا فى المناطق الاحصائية التابعة للادارة العامة للعينات بقطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة، وبالتعاون مع القطاع يتولى قسم بحوث تقديرات الانتاج الزراعى بطريقة العينات بمعهد بحوث الاقتصاد الزراعى التابع لمركز البحوث الزراعية مهمة اجراء البحوث الخاصة بتطوير وتحسين أساليب تقدير هذا المحصول. ويشمل ذلك التخطيط والاشراف وتحليل البيانات.

تتلخص مشكلة الدراسة في انه:

١- عدم وجود دراسات حالية لقياس كفاءة تصميم المعاينة المستخدم ودقة التقديرات الخاصة بمحصول البصل.
٢- قطعة تجارب حصاد محصول البصل ٧٠٠/١ من الفدان (٣X٢ متر) تتطلب وقتا وجهدا كبيرين في الوقت الذي تتناقص فيه كلا من الموارد البشرية والمادية.
٣- عدم توفر تجارب عملية لحساب معاملات تجفيف المحصول.
٤- عدم وجود تقدير للدرجات التجارية لمحصول البصل للمساعدة فى أعمال تصدير المحصول.

اهداف البحث:

يهدف هذا البحث الى تطوير وتحسين اساليب المعاينة المستخدمة لتقدير محصول البصل بطريقة العينات بمحافظة سوهاج بالاضافة " تطوير وتحسين احصاءات انتاج محصول البصل المفرد في مصر باستخدام اساليب المعاينة والقياس الفعلي ويشمل ذلك:

١- استخدام المعاينة الطبقية متعددة المراحل لتقدير انتاجية وانتاج محصول البصل المفرد.
٢- تقييم اساليب المعاينة المستخدمة حاليا.
٣- تقدير متوسط محصول الفدان والخطأ المعياري له.
٤- حساب الحجم الامثل للعينة عند مستويات مختلفة من الدقة.
٥- حساب معاملات تجفيف محصول البصل.
٦- تقدير الدرجات التجارية لمحصول البصل المفرد.

تصميم المعاينة ومنهج البحث: Sampling Design and methodology

تم استخدام المعاينة العشوائية الطبقية متعددة المراحل (Stratified Multistage Random Sampling) لتقدير انتاجية وانتاج المحصول بمحافظة سوهاج عام ٢٠١٤/٢٠١٣ (٥٠ تجربة حصاد). وفي عام ٢٠١٥/٢٠١٤ تم استخدام عينة فرعية (١٠ تجارب حصاد).

تتكون محافظة سوهاج من عدد ١١ مركز . كل مركز يقسم الى طبقيتين رئيستين:

أ – الاراضي القديمة (داخل الزمام).

ب – الاراضي الجديدة (خارج الزمام).

ويتم توزيع عدد المجموعات ا لمختارة لتقدير محصول البصل بكل من الطبقة والمركز بما يتناسب ومساحة المحصول بها.

مجموعة الاحواض هي وحدة المعاينة الاولية (psu) مساحتها في المتوسط ٢٠٠ فدان (١٥٠–٢٥٠ فدان) ارض مزروعة. داخل كل مجموعة مختارة يتم تنفيذ المعاينة في ثلاث مراحل:

١– اختيار حقلين لمحصول البصل من قائمة زراع محصول البصل بالمجموعة.

٢– اختيار تربيعة واحدة داخل كل حقل مختار.

٣– توقيع قطعة حصاد ١/٧٠٠ من الفدان ابعادها (٣X٢ متر) بحيث تحتوي قطعة الحصاد على عدد صحيح من الخطوط او الصفوف لذلك يلزم تسجيل الابعاد الحقيقية.

ويتم يوم الحصاد تقليع الابصال وازالة العرش الاخضر وتنظيف الجذور ثم وزن المحصول وتسجيل الناتج ويعدل الوزن الى ١/٧٠٠ من الفدان اذا لزم الامر. ونظراً لصغر وتناثر مساحات زراعة محصول البصل داخل الطبقات والمراكز فقد تم استخدام الاختيار المباشر بدلاً من مجموعات الأحواض المختارة.

التحليل الاحصائى للبيانات:

تم استخدام برامج الحاسب الآلى الاحصائية لتقدير متوسطات وتباين المحصول وتباين التقديرات والأخطاء المعيارية لها وحساب الحجم الأمثل للفئة.

متوسط محصول القطعة والخطأ المعياري للتقدير: Average yield per plot and its standard Error

يقدر متوسط القطعة لكل طبقة او مركز كوسط حسابي ثم يتم الترجيح بمساحات المحصول للحصول على المتوسط العام كما يتم حساب التباينات والخطأ المعياري للمحصول.

البيانات المستخدمة:

١– تجارب الحصاد لتقدير محصول البصل المفرد بطريقة العينات بمحافظة سوهاج شتوي ٢٠١٣/٢٠١٤. حجم العينة ٥٠ قطعة حصاد.

٢– عينة فرعية حجمها ١٠ تجارب حصاد من تجارب حصاد تقدير محصول البصل شتوي ٢٠١٤/٢٠١٥ والتي بلغ حجمها ٤٨ تجربة حصاد وذلك بهدف تقدير الدرجات التجارية لمحصول البصل وحساب معاملات التجفيف بمحافظة سوهاج.

٣– بيانات منشورة وغيرمنشورة، قطاع الشئون الاقتصادية.

نتائج البحث: نتائج تجارب حصاد محصول البصل شتوي ٢٠١٣/٢٠١٤ بمحافظة سوهاج

اولا: توزيع العينة: يوضح جدول رقم (١) توزيع العينة التي حجمها ٥٠ تجربة حصاد لتقدير محصول البصل الموسم الزراعي ٢٠١٣/٢٠١٤ بمحافظة سوهاج ٣٦ تجربة حصاد بالاراضي القديمة التي بلغت مساحة البصل بها نحو ٦٦٠٤ فدان. ١٤ تجربة حصاد بالاراضي الجديدة (خارج الزمام) والتي بلغت مساحتها نحو ٨٤٤٢ فدان.وزعت التجارب بحد ادنى ٢ تجربة بكل مركز. وحالت الامكانيات المحدودة لزيادة حجم العينة بالاراضي الجديدة خارج الزمام.

ثانيا: تقدير متوسط محصول القطعة والفدان واخطاؤها المعيارية:

يوضح جدول رقم (٢ – أ) و (٢–ب) متوسط محصول القطعة والفدان بمراكز المحافظة داخل وخارج الزمام. حيث يتبين من جدول (٢–أ) أن اجمالى المساحة بمراكز انتاج البصل داخل الزمام بمحافظة سوهاج بلغت نحو ٦٦٠٤ فدان، ومن خلال اجراء عدد ٣٦ تجربة حصاد تبين أن متوسط حجم الأبصال فى تجارب الحصاد بلغ نحو ٢٥,٢٩٧٥ كجم/تجربة أى حوالى ١٧,٧٠٨ طن/فدان بخطأ معيارى ١,٦٠%.

كما يتبين من الجدول (٢–ب) أن اجمالى المساحة بمراكز انتاج البصل خارج الزمام بمحافظة سوهاج بلغت نحو ٨٤٤٢ فدان، ومن خلال اجراء عدد ١٤ تجربة حصاد تبين أن متوسط حجم الأبصال فى تجارب الحصاد بلغ نحو ٣٠,٦١٧١ كجم/تجربة أى حوالى ٢١,٤٣٢ طن/فدان بخطأ معيارى ٣,٢٨%.

جدول رقم (١) توزيع العينة لتقدير محصول البصل على مراكز محافظة سوهاج شتوي ٢٠١٣/ ٢٠١٤

المركز	داخل الزمام (اراضي قديمة)		خارج الزمام (اراضي جديدة)		اجمالي	
	المساحة فدان	عدد تجارب الحصاد	المساحة فدان	عدد تجارب الحصاد	المساحة فدان	عدد تجارب الحصاد
طما	٢٠٩	٢	٢٢٥	٢	٤٣٤	٤
طهطا	٧٦٣	٦	٨٢		٨٤٥	٦
جهينة	٢٤٥	٢	٢٢٠٠	٤	٢٤٤٥	٦
المراغة	١٨٢	٢	٩٨		٢٨٠	٢
سوهاج	١١٩		٨٥٦	٢	٩٧٥	٢
اخميم	٢١٠	٢	٩١		٣٠١	٢
سافلتة	٣٥				٣٥	
المنشاة	٢٤٧١	١٠	٥٢٠	٢	٢٩٩١	١٢
جرجا	١٧٤٨	٨	٣٧٩٠	٤	٥٥٣٨	١٢
البلينا	٢٢		٢٩٠		٣١٢	
دار السلام	٦٠٠	٤	٢٩٠		٨٩٠	٤
اجمالي	٦٦٠٤	٣٦	٨٤٤٢	١٤	١٥٠٤٦	٥٠

المصدر: الإدارة العامة للعينات. قطاع الشئون الاقتصادية. تقدير محصول البصل بطريقة العينات بمحافظة سوهاج شتوي ٢٠١٣/٢٠١٤.

جدول رقم (٢–أ) تقدير متوسط محصول قطعة الحصاد والفدان لمراكز انتاج محصول البصل بمحافظة سوهاج بطريقة العينات واخطاؤها المعيارية داخل الزمام (اراضي قديمة) عام ٢٠١٤.

المركز	المساحة فدان	عدد تجارب الحصاد	المتوسط من الابصال		الخطا المعياري SE	
			كجم/ تجربة	طن /فدان	طن/فدان	%
طما	٢٠٩	٢	٢٥,٢٩٥	١٧,٧٠٦٥	٠,٩٠٦٦	٥,١٢
طهطا	٧٦٣	٦	٢٥,٦٢٢	١٧,٩٣٥٤	٠,٩٧٩٣	٥,٤٦
جهينة	٢٤٥	٢	٢٥,٠٠	١٧,٥	٠,٢٧٣٠	١,٥٦
المراغة	١٨٢	٢	٢٣,٨٢٥	١٦,٦٧٧٥	٠,٠٣٥	٠,٢١
اخميم	٢١٠	٢	٢٠,٧٧٥	١٤,٥٤٢٥	١,١٠٢٣	٧,٥٨
المنشاة	٢٤٧١	١٠	٢٤,٤٠٧	١٧,٠٨٤٩	٠,٤٤٤٢	٢,٦
جرجا	١٧٤٨	٨	٢٧,٠١٦	١٨,٩١١٢	٠,٢٠٨	١,١٠
دار السلام	٦٠٠	٤	٢٦,٧٤٨	١٨,٧٢٣٦	٠,٤٠٦٣	٢,١٧
اخرى	١٧٦					
اجمالي	٦٦٠٤	٣٦	٢٥,٢٩٧٥	١٧,٧٠٨٢٥	٠,٢٨٣٣	١,٦٠

– متوسط الفدان (٤٢٠٠ م٢) بدون منافع ونسبة رطوبة يوم الحصاد.

المصدر: حسبت من بيانات تقدير محصول البصل بطريقة العينات بمحافظة سوهاج موسم ٢٠١٣/٢٠١٤.

جدول رقم (٢–ب) تقدير متوسط قطعة الحصاد و محصول الفدان يوم الحصاد خارج الزمام (اراضى جديدة) عام ٢٠١٤

	المساحة فدان	عدد تجارب الحصاد	المتوسط من البصل		الخطا المعياري SE	
			كجم/ تجربة	طن/فدان	طن/فدان	%
طما	٢٢٥	٢	٢٧,٤٣	١٩,٢٠١	٠,١٣٢٥	٠,٦٩
جهينة	٢٢٠٠	٤	٢٧,٨٣٢٥	١٩,٤٨٢٨	٠,٦٤٦٨	٣,٣٢
سوهاج	٨٥٦	٢	٣٧,٠٧٥	٢٥,٩٥٢٥	٠,٢٢٨٤	٠,٨٨
المنشاة	٥٢٠	٢	٢٩,٤٩	٢٠,٦٤٣	١,٣٧٩	٦,٦٨
جرجا	٣٧٩٠	٤	٣٢,٣٣	٢٢,٦٣١	٠,٨٠٣٤	٣,٥٥
اخرى	٨٥١					
اجمالي	٨٤٤٢	١٤	٣٠,٦١٧١	٢١,٤٣٢٠	٠,٧٠٣٠	٣,٢٨

المصدر : حسبت من بيانات تقدير محصول البصل بطريقة العينات بمحافظة سوهاج موسم ٢٠١٣/٢٠١٤.

ثالثا: تقدير متوسط محصول الفدان وخطؤه المعياري على مستوى المحافظة:

Average yield per feddan and its standard Error

يوضح الجدول رقم (٣) على مستوى المحافظة متوسطات تجارب الحصاد كجم/قطعة ومتوسطات

انتاج الفدان (٤٢٠٠ م٢) يوم حصاد المزارع واخطاؤها المعيارية لمحصول البصل في الاراضي القديمة (داخل الزمام) والجديدة (خارج الزمام) وقد بلغ متوسط محصول القطعة نحو ٢٥,٢٩٧٥ كجم/ قطعة في الاراضي القديمة أي نحو ١٧,٧٠٨٢٥ طن/فدان بخطا معياري بلغ نحو ٠,٢٨٣٣ طن/فدان نسبته نحو ١,٦%.

وفي الاراضي الجديدة بلغ متوسط المحصول نحو ٣٠,٦١٧١ كجم/قطعة وبلغ المحصول المقدر نحو ٢١,٤٣٢ طن/فدان بخطا معياري بلغ نحو ٠,٧٠٣ طن/فدان نسبته نحو ٣,٢٨%. (يلاحظ زيادة انتاجية محصول الفدان بالأراضى الجديدة عن القديمة بنحو ٣ طن/فدان)

ويوضح جدول رقم (٣) متوسط انتاج الفدان على مستوى المحافظة (هذه المتوسطات يجب تعديلها الى المحصول الجاف الصالح للتسويق وكذلك تعديل نسبة المنافع للمساحة المزروعة).

وقد بلغ متوسط انتاج الفدان للمحافظة بدون منافع نحو ١٩,٧٩٧٦ طن (٤٢٠٠ م٢) يوم الحصاد اما الجاف (معامل تجفيف ٠,٨٦) نحو ١٧,٢٢٣٩ طن/فدان. وبخصم نسبة منافع 0.986 بلغ متوسط محصول الفدان بالمنافع نحو ١٦,٩٨٢٨.

جدول رقم (٣) تقدير انتاج محصول البصل بطريقة العينات بمحافظة سوهاج ٢٠١٤

الطبقة	المساحة فدان	عدد تجارب الحصاد	المتوسط		الخطا المعياري		متوسط انتاج الفدان جاف
			كجم/قطعة	طن/فدان	طن/فدان	%	
داخل الزمام	٦٦٠٤	٣٦	٢٥,٢٩٧٥	١٧,٧٠٨٢	٠,٢٨٣٣	١,٦	١٥,٤٠٦١
خارج الزمام	٨٤٤٢	١٤	٣٠,٦١٧١	٢١,٤٣٢٠	٠,٧٠٣٠	٣,٢٨	١٨,٦٤٥٨
المحافظة	١٥٠٤٦	٥٠	٢٨,٢٨٢٢	١٩,٧٩٧٦	٠,١٧١٠	٠,٨٦٤	١٧,٢٢٣٩

المصدر: حسبت من بيانات تقدير محصول البصل بطريقة العينات بمحافظة سوهاج موسم ٢٠١٣/٢٠١٤.

رابعا : تقدير جملة الانتاج من محصول البصل: Estimate of onion production

ان تقدير الانتاج هو عبارة عن حاصل ضرب متوسط المحصول في صافي المساحة المزروعة بذلك المحصول.

صافي المساحة المزروعة بصل بمحافظة سوهاج شتوي ٢٠١٣/٢٠١٤ =إجمالى المساحة المزروعةxمعامل المنافع ١٥٠٤٦ x ٠,٩٨٦ = ١٤٨٣٥ فدان. وبالضرب فى متوسط إنتاج الفدان الجاف بالطن (١٧,٢٢٣٩) ويصبح إجمالى الإنتاج نحو ٢٥٥٥١٦ طن أو نحو ٢٥٦ ألف طن. يوضح جدول رقم (٤) اجمالي انتاج محصول البصل يوم حصاده وبعد الجفاف داخل وخارج الزمام واجمالي المحافظة .

جدول رقم (٤) تقدير اجمالي انتاج محصول البصل داخل وخارج الزمام بمحافظة سوهاج عام ٢٠١٤ بطريقة العينات .

الطبقة	المساحة* الصافية	متوسط محصول الفدان		اجمالي الانتاج (الف طن)		SE%
		طن/ف يوم الحصاد	طن/ف جاف**	يوم الحصاد	جاف	
داخل الزمام	٦٥١١	١٧,٧٠٨٢	١٥,٤٠٦١	١١٥,٢٩٨	١٠٠,٣٠٩	١,٦٠
خارج الزمام	٨٣٢٤	٢١,٤٣٢	١٨,٦٤٥٨	١٧٨,٤٠٠	١٥٥,٢٠٧	٣,٢٨
المحافظة	١٤٨٣٥	١٩,٧٩٧٦	١٧,٢٢٣٩	٢٩٣,٦٩٨	٢٥٥,٥١٦	٢,٨١

*** المساحة الصافية بعد خصم المنافع من المساحة الاجمالية لمحصول البصل (معامل المنافع ٠,٩٨٦)**

**** تم استخدام معامل التجفيف من الدراسة التمهيدية السابقة نظراً لعدم تنفيذ تجارب التجفيف عام ٢٠١٤ الأمر الذى تم تداركه عام ٢٠١٥، لمتوسطات للفدان ٤٢٠٠ م٢ بدون منافع، يتم حساب معامل المنافع.**

المصدر: حسبت من بيانات تقدير محصول البصل بطريقة العينات بمحافظة سوهاج عام ٢٠١٤.

خامسا: تقدير الناتج من البصل حسب درجاته التجارية المختلفة:

Estimate of commercial grades of onion and their standard Error

لقد تم فرز ناتج كل قطعة تجريبية الى اربع درجات وهي كبير (قطر اكبر من٦ سم). متوسط (٤,٥– ٦ سم) وصغير (اقل من ٤,٥ سم) والابصال ذات العيوب التجارية. ولقد قدرت كل درجة على

اساس نسبة متوسط محصول القطعة من الدرجة الى متوسط محصول الناتج الكلي للقطعة. ويوضح الجدول رقم (٥) تقديرات الدرجات التجارية للابصال.

جدول رقم (٥) تقدير انتاج محصول البصل بطريقة العينات ودرجاتها التجارية في محافظة سوهاج

الدرجة التجارية	كبير	متوسط	صغير	عيوب تجارية	جملة
الانتاجية طن/ فدان	٤,٩١٢٢	٨,٤٠٣٥	٣,٢٦٧٤	٠,٦٤٠٧	١٧,٢٢٣٩
الانتاج الف طن	٧٣,٠١	١٢٤,٩٠	٤٨,٥٦	٩,٥٣	٢٥٦
تقدير الدرجة (%)	٢٨,٥٢	٤٨,٧٩	١٨,٩٧	٣,٧٢	١٠٠

المصدر: حسبت من بيانات تقدر محصول البصل بطريقة العينات بمحافظة سوهاج عام ٢٠١٤.

ويتضح من الجدول السابق ان نحو ٢٨,٥٢% من الابصال كانت كبيرة الحجم وان ٤٨,٧٩% من الابصال متوسطة الحجم بينما نحو ١٨,٩٧% ابصال صغيرة والعيوب التجارية بلغت نسبتها نحو ٣,٧٢% كما يوضح الجدول أيضا متوسطات انتاج الفدان واجمالي الانتاج بالطن لكل درجة على حدة.

سادسا: الحجم الامثل للعينة:

يوضح الجدول رقم (٦) عدد التجارب اللازمة لتقدير متوسط محصول البصل بطريقة العينات عند درجات مختلفة من النسب المئوية للخطا المعياري.

جدول رقم (٦) الحجم الامثل لعينة تقدير محصول البصل بطريقة العينات بمحافظة سوهاج عام ٢٠١٤

النسبة المئوية للخطا المعياري SE%	عدد تجارب الحصاد		
	داخل الزمام	خارج الزمام	اجمالي
١	٩٢	١٥١	٢٤٣
٢	٢٣	٣٨	٦١
٣	١١	١٧	٢٨
٤	٦	١٠	١٦
٥	٤	٧	١١
٦	٣	٥	٨
٧	٢	٤	٦
٨	٢	٣	٥

تم تقدير الحجم المناسب للعينة بالاستعانة بمعامل الاختلاف للمتوسط المقدر من المحصول((C.V) = standard Error %)

المصدر: حسبت من بيانات تقدر محصول البصل بطريقة العينات بمحافظة سوهاج عام ٢٠١٤.

اخذا في الاعتبار كلا من داخل وخارج الزمام ويتضح من الجدول انه باستخدام حوالي ٢٥٠ تجربة حصاد يمكن الحصول على تقدير لمتوسط المحصول بخطأ معياري تبلغ نسبته ١% وينخفض العدد الى نحو ٦٠ تجربة حصاد لخطأ معيارى نسبته تبلغ ٢%. ونحو ٣٠ تجربة حصاد لخطأ معياري تبلغ نسبته نحو ٣%. وهكذا تتناقص عدد تجارب الحصاد مع الزيادة فى النسبة المئوية للخطأ المعيارى المقبولة.

سابعا: الجدارة الإنتاجية :

يبين الجدول رقم (٧) التوزيع التكراري لفئات انتاجية الفدان داخل وخارج الزمام ومنه يتضح زيادة انتاجية الفدان من محصول البصل في الاراضي الجديدة عن الاراضي القديمة وتبلغ متوسط الزيادة نحو ٣ طن للفدان أي نحو ٢٠%. ويتبين من الجدول أن متوسط انتاج الفدان البالغ نحو ٢١ طن هى الأكثر تكرار سواء داخل أو خارج الزمام حيث تمثل نسبة ٥٥,٥% داخل الزمام، ٥٠% خارج الزمام.

تجارب الحصاد لمحصول البصل المفرد الشتوي بمحافظة سوهاج عام ٢٠١٤/٢٠١٥

اولا: عينة اختبارات التجفيف:

نظرا لاهمية اختبارات التجفيف لتقدير محصول البصل بطريقة العينات فقد اهتم البحث بتنفيذ اختبارات التجفيف عام ٢٠١٥ لحساب معاملات التجفيف بمحافظة سوهاج حيث تم اختيار عدد ١٠ تجارب حصاد لعينة فرعية من اجمالي عينة تقدير محصول البصل بطريقة العينات تمثل نحو ٢٠% وتم تنفيذ

جدول رقم (٧) الجدارة الانتاجية لمحصول البصل بمحافظة سوهاج عام ٢٠١٤

	داخل الزمام			خارج الزمام		
	تكرار	%	متجمع صاعد	تكرار	%	متجمع صاعد
اقل من ١٤ طن	١	٢,٨	٢,٨			
– ١٧,٥ طن	١٤	٣٨,٩	٤١,٧			
– ٢١ طن	٢٠	٥٥,٥	٩٧,٢	٧	٥٠,٠	٥٠,٠
– ٢٤,٥ طن	١	٢,٨	١٠٠,٠٠	٤	٢٨,٦	٧٨,٦
– ٢٨ طن				٣	٢١,٤	١٠٠,٠٠
	٣١	١٠٠		١٤	١٠٠	

المصدر: حسبت من بيانات تقدير محصول البصل بطريقة العينات بمحافظة سوهاج موسم ٢٠١٣/٢٠١٤.

تجارب الحصاد في نفس يوم حصاد المحصول في جميع حقول العينة الفرعية حسب التعليمات التي يمكن تلخيصها فيما يلي:

١- تحديد مكان قطعة الحصاد.

٢- تقليع الابصال داخل القطعة المحددة بالطريقة العادية التي يتبعها المزارع وتترك حوالي ساعة معرضة للشمس .

٣- ازالة العروش الخضراء والجذور الرفيعة.

٤- فرز الابصال الى مختلف الاحجام (كبير. متوسط . صغير. عيوب) وزن الناتج لكل درجة على حدة.

٥- اخذ ٥ كيلو جرامات بالضبط من الابصال في كيس خشن او شبكة بلاستيكية لاختبارات التجفيف ويجب ان تمثل هذه العينة جميع الدرجات حسب نسب وزنها الى الوزن الكلي لمحصول القطعة وتنقل العينة الى مقر المنطقة الاحصائية وتعرض للشمس يوميا حتى يثبت الوزن.

معامل التجفيف = وزن العينة بعد الجفاف / وزن ا لعينة قبل الجفاف

ويتم حساب متوسط معاملات التجفيف بجمع معاملات التجفيف وقسمة حاصل الجمع على عدد القطع.

وفيما يلي ملخص لاهم النتائج المتحصل عليها:

ثانيا: متوسط محصول القطعة والدرجات التجارية واخطاؤها المعيارية:

يوضح جدول رقم (٨) نتائج تجارب حصاد محصول البصل عام ٢٠١٥ للعينة الفرعية (١٠) تجارب حصاد معدل للحجم القياسي ١/٧٠٠ من الفدان (٣x٢) متر.

متوسط محصول القطعة ١/٧٠٠ من الفدان ٣٠,٤٦٣ كيلو جرام، والخطا المعياري لها ١,٠٣٥٧٥ كيلو جرام، بنسبة مئوية للخطا المعياري ٣,٣٧%

النسبة المئوية للدرجات التجارية:

- كبير ٢٨,١٤% خطأ معياري ١,٤٢%
- متوسط ٤٢,٧٩% خطأ معياري ٢,٦٦%
- صغير ٢٢,٧٩% خطأ معياري ١,٤٤٦%
- عيوب ٦,٧٨ % خطأ معياري ١,٤٧٣ %

ثالثا: اختبارات التجفيف:

يوضح الجدول رقم (٩) اختبارات التجفيف في العشر عينات تواريخ واوزان العينات قبل وبعد الجفاف ومنه تم حساب معاملات التجفيف التي بلغ متوسطها ٠,٧٧.

رابعا: متوسط محصول الفدان الجاف:

يوضح جدول رقم (١٠) متوسط محصول الفدان من البصل الجاف وبعد خصم المنافع. حيث بلغ متوسط محصول الفدان نحو ١٦,٠٩١٢ طن / فدان.

والدرجات التجارية كانت على النحو التالي:

- كبير ٤,١١٦٣ طن/ فدان نسبتها ٢٨,١٤% بخطا معياري ١,٤٢%
- متوسط ٦,٨٨٥٤ طن/ فدان نسبتها ٤٢,٧٩% بخطا معياري ٢,٦٦%
- صغير ٣,٥٨٧١ طن/ فدان نسبتها ٢٢,٢٩% بخطا معياري ١,٤٤٦%
- عيوب تجارية ١,٠٩٠٨ طن/ فدان نسبتها ٦,٧٨% بخطا معياري ١,٤٧٣%

جدول (٨) نتائج تجارب حصاد محصول البصل بمحافظة سوهاج عام ٢٠١٤-٢٠١٥ المحصول المعدل للقطعة (١٠ تجارب)

	الناحية	رقم الحقل	تاريخ الحصاد	محصول القطعة (١/٧٠٠ من الفدان) بالكيلو جرام				
				كبير	متوسط	صغير	عيوب	جملة
١	الزقافنة	٤١	٣/١٦	٧,٧١	١٣,٥٦	٦,٨٣	١,٠٧	٢٩,١٧
٢	بيت علام	١١٣	٣/١٧	٨,٨٠	١٤,٤٠	٦,٩٠	١,٣	٣١,٤٠
٣	المحاسنة	٧٧	٣/١٧	٩,١٠	١٣,٠	٦,١٠	٠,٤	٢٨,٦٠
٤	بيت داود	١٤	٣/١٤	١٠,٩٠	١٢,٥٠	٩,١٠	١,٠	٣٣,٥٠
٥	الزقافنة	٤٥	٣/١٦	٨,٨٩	١٤,٧٢	٧,٩٠	٠,٩٩	٣٢,٥٠
٦	ام دودة	٨٨	٤/٦	٩,٨٧	١١,٦١	٧,٨٤	٣,١٩	٣٢,٥١
٧	نزلةالدويك	١٨	٣/٢٤	٧,٢٩	١٣,٠٥	٥,٦٧	٢,٤٣	٢٨,٤٤
٨	نزلة عمارة	٢٧	٣/٣١	٥,١٥	١١,١	٧,٦٥	٣,١٠	٢٧,٠٠
٩	خارج الزمام	٦٢	٣/٢٣	١٢,٢٥	١١,٤٢	٧,١١	٥,٣	٣٦,٠٨
١٠	نزهةالحاجر	٢٠٢	٣/٢٥	٥,٧٦	١٤,٩٩	٢,٨١	١,٨٧	٢٥,٤٣
	اجمالي			٨٥,٧٢	١٣٠,٣٥	٦٧,٩١	٢٠,٦٥	٣٠٤,٦٣
	متوسط			٨,٥٧٢	١٣,٠٣٥	٦,٧٩١	٢,٠٦٥	٣٠,٤٦٣
	%			٢٨,١٤	٤٢,٧٩	٢٢,٢٩	٦,٧٨	١٠٠,٠٠
	التباين			٤,٧٨٥٣	١,٩٤١٢٠٦	٢,٨٩٩٧	٢,١٧٨٩٦	١٠,٧٢٧٨
	الانحراف المعياري			٢,١٨٧٥٤	١,٣٩٣٢٧	١,٧٠٢٨٢	١,٤٧٦١٣	٣,٢٧٥٨
	تباين المتوسط			٠,٤٧٨٥٣	٠,١٩٤١٢١	٠,٢٨٩٩٧	٠,٢١٧٨٩٦	١,٠٧٢٧٨
	الخطا المعياري SE			٠,٦٩١٧٦	٠,٤٤٠٥٩	٠,٥٣٨٤٩	٠,٤٦٦٧٩٣	١,٠٣٥٧٥
	النسبة المئوية للخطا المعياري SE%			٨,٠٧	٣,٣٨	٧,٩٣	٢٢,٦٠	٣,٣٧
	النسب المئوية للدرجات التجارية			٢٨,١٤	٤٢,٧٩	٢٢,٧٩	٦,٧٨	١٠٠,٠٠
	الخطاالمعياري للنسب التجارية			١,٤٢	٣,٦٦	١,٤٤٦	١,٤٧٣	٣,٤٠

المصدر: حسبت من بيانات تقدير محصول البصل بطريقة العينات بمحافظة سوهاج موسم ٢٠١٣/٢٠١٤.

جدول رقم (٩) تقدير محصول البصل بطريقة العينات بمحافظة سوهاج ٢٠١٤/٢٠١٥ – اختبارات تجفيف محصول البصل

	الناحية	رقم الحقل المختار	تاريخ اخذ عينة التجفيف	وزن ابصال العينة يوم الحصاد	تاريخ ثبات وزن العينة	الوزن الصافي للابصال بعد انتهاء التجفيف وثبات الوزن كجم	معامل التجفيف
١	ميت داود	١٤	٣/١٤	٥	٤/٩	٣,٨٠	٠,٧٦
٢	الزقافنة	٤٥	٣/١٦	٥	٤/٢	٣,٧٣	٠,٧٤٦
٣	الزقافنة	٤١	٣/١٦	٥	٤/٢	٤,١٠	٠,٨٢
٤	بيت علام	١١٣	٣/١٧	٥	٤/٢	٣,٩٥	٠,٧٩
٥	المحاسنة	٧٣	٣/١٧	٥	٤/٢	٣,٨٥	٠,٧٧
٦	خارج الزمام	٦٢	٣/٢٣	٥	٤/٩	٣,٨٣	٠,٧٦٦
٧	نزلة الدويك	١٨	٣/٢٤	٥	٤/١٤	٣,٦٦	٠,٧٣٢
٨	نزلة الحاجر	٢٠٢	٣/٢٥	٥	٤/١٢	٣,٨٥	٠,٧٧
٩	نزلة عمارة	٢٧	٣/٣١	٥	٤/٢١	٣,٨٣	٠,٧٦٦
١٠	ام دومة	٨٨	٤/٦	٥	٤/٢٨	٣,٩٠	٠,٧٨
اجمالي				٥٠		٣٨,٥٠	٠,٧٧

المصدر: حسبت من بيانات تقدير محصول البصل بطريقة العينات بمحافظة سوهاج موسم ٢٠١٣/٢٠١٤.

جدول رقم (١٠) تقدير متوسط محصول البصل ودرجاته التجارية لعينة تقدير المحصول بمحافظة سوهاج ٢٠١٥/٢٠١٤

البند	كبير اكبر من ٦ سم	متوسط ٤,٥- ٦ سم	صغير اقل من ٤,٥ سم	عيوب تجارية	اجمالي
متوسط محصول القطعة كجم	٨,٥٧٢	١٣,٠٣٥	٦,٧٩١	٢,٠٦٥	٣٠,٤٦٣
متوسط محصول الفدان طن	٦,٠٠٠٤	٩,١٢٤٥	٤,٧٥٣٧	١,٤٤٥٥	٢١,٣٢٤١
متوسط محصول الفدان جاف طن *	٤,٢٠٠٣	٧,٠٥٩	٣,٦٦٠٣	١,١١٣٠	١٦,٤١٩٦
متوسط محصول الفدان جاف بعد خصم المنافع **	٤,٥٢٧٩	٦,٨٨٥٤	٣,٥٨٧١	١,٠٩٠٨	١٦,٠٩١٢
نسب الدرجات التجارية %	٢٨,١٤	٤٢,٧٩	٢٢,٢٩	٦,٧٨	١٠٠,٠٠
الخطأ المعياري %	١,٤٢	٢,٦٦	١,٤٤٦	١,٤٧٣	٣,٤٠

*** معامل التجفيف ٠,٧٧**

**** معامل المنافع ٠,٩٨**

المصدر: حسبت من بيانات تقدر محصول البصل بطريقة العينات بمحافظة سوهاج موسم ٢٠١٣/٢٠١٤.

التوصيات:

١- استخدام تصميم المعاينة الطبقية متعددة المراحل لتقدير انتاج محصول البصل بطريقة العينات توفيرا للوقت والجهد والتكاليف. (مع عدم إغفال مجموعات الأحواض كوحدات معاينة أولية)

٢- تقدير الدرجات التجارية للابصال.

٣- تنفيذ اختبارات تجفيف محصول البصل.

٤- مراعات الحجم الامثل للعينة لزيادة كفاءة ودقة التقديرات.

٥- الاهتمام بتدريب منفذي تجارب الحصاد.

٦- توفير الدعم المادي والبشري اللازم لتنفيذ تجارب الحصاد والبحث العلمي.

٧- تكرار البحث فى أحد محافظات الوجه البحرى لاختلاف النمط الزراعى للمحصول.

الملخص:

نظرا للعديد من المشاكل التي تواجه حاليا اعمال تقدير المحاصيل بطريقة العينات واهمها النقص الكبير في الموارد المادية و البشرية المدربة، وبهدف تحسين وتطوير اساليب تقدير محصول البصل بطريقة العينات تم بمحافظة سوهاج عامي ٢٠١٤. ٢٠١٥ إستخدام المعاينة الطبقية متعددة المراحل لتوفير بيانات مبكرة ودقيقة عن إنتاجية وإنتاج محصول البصل تستفيد منه الجهات الحكومية والمصدرين والمسوقين وزراع المحصول. توصل البحث الى :

١- تقدير إنتاجية و إنتاج محصول البصل مع قياس الجدارة الإنتاجية و دقة التقديرات.

٢- حساب الحجم الامثل للعينة.

٣- حساب معاملات تجفيف المحصول.

٤- تقدير الدرجات التجارية للمحصول.

وفيما يلي اهم نتائج البحث.

اولا : شتوي ٢٠١٤:

١- بلغت مساحة البصل المفرد بمحافظة سوهاج الموسم الشتوى عام ٢٠١٤ نحو ١٥٠٤٦ فدان والمساحة الصافية نحو ١٤٨٣٥ (معامل المنافع ٠,٩٨٦) تم تنفيذ عدد ٥٠ تجربة حصاد، قدر المتوسط بنحو ١٧,٢٢ طن/فدان بنسبة خطأ معياري نحو ٢,٨١% (٢٧ للمتوسط) وبلغ اجمالي الانتاج المقدر من المحصول نحو ٢٥٥,٦ ألف طن بخطأ معياري بلغ نحو ٧١,٨٢ طن.

٢- الدرجات التجارية لمتوسط محصول البصل المقدر للفدان و نسبها كما يلي:

الدرجة / البيان	كبير	متوسط	صغير	عيوب تجارية	اجمالي
المتوسط بالطن للفدان	٤,٩١٢٢	٨,٤٠٣٥	٣,٢٦٧٤	٠,٦٤٠٧	١٧,٢٢٣٩
%النسبة المئوية	٢٨,٥٢	٤٨,٧٩	١٨,٩٧	٣,٧٢	١٠٠

٣- الحجم الامثل للعينة:

النسبة المئوية للخطا المعياري SE%	1	2	3	4	5
عدد تجارب الحصاد	٢٤٣	٦١	٢٨	١٦	١١

ثانيا: شتوي ٢٠١٥:

١- بلغت المساحة المزروعة بصلا في محافظة سوهاج شتوى ٢٠١٥ نحو ١٣٧١٢ فدان تم تنفيذ عينة فرعية حجمها ١٠ تجارب حصاد تمثل نحو ٢٠% من عينة تقدير المحصول.

٢- قدر متوسط محصول قطعة الحصاد ١/٧٠٠ من الفدان (٢*٣م) بنحو ٣٠,٤٦٣ كيلو جرام/ قطعة بخطأ معياري بلغ نحو ١,٠٣٥٨ كيلو جرام/ قطعة نسبتة نحو ٣,٤%.

٣- قدر متوسط معاملات التجفيف لمحصول البصل بنحو ٠,٧٧.

٤- معامل المنافع للمساحة المزروعة بالبصل نحو ٠,٩٨.

٥- متوسط محصول الفدان المقدر نحو ١٦,٠٩١٢ طن / فدان بخطا معياري نحو ٠,٠٥٤٧١ طن/فدان.

٦- الدرجات التجارية المقدرة للمحصول.

الدرجة / البيان	كبير	متوسط	صغير	عيوب	اجمالي
متوسط محصول الفدان طن	٤,٥٢٧٩	٦,٨٨٥٤	٣,٥٨٧١	١,٠٩٠٨	١٦,٠٩١٢
النسبة %	٢٨,١٤	٤٢,٧٩	٢٢,٢٩	٦,٧٨	١٠٠
الخطا المعياري	١,٤٢	٢,٦٦	١,٤٤٦	١,٤٧٣	

المراجع :

المراجع العربية:

١- قطاع الشئون الاقتصادية. الادارة العامة للعينات. تجارب الحصاد لتقدير محصول البصل بطريقة العينات بمحافظة سوهاج ٢٠١٣/٢٠١٤ . ٢٠١٤/٢٠١٥.

٢- كوشال، ر ، س: مذكرة عن البحث التمهيدي لتجارب حصاد البصل التي اجريت سنة ١٩٥٨ بمديرية سوهاج. ترجمة عبدالجواد حجازي، رئيس فرع تقدير المحاصيل بطريقة العينات . قسم الاحصاء بوزارة الزراعة.

٣- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي. قطاع الشئون الاقتصادية. نشرة الاحصاءات الزراعية ٢٠١٤.

المراجع الاجنبية:

4- Koshal . R.S Development of sample surveys for the estimation of agricultural production. Egypt. 1962.

الملاحق

ملحق رقم (١)

تقدير الانتاج الزراعي بطريقة العينات في مصر:

ما زالت الزراعة تعتبر احد القطاعات الاقتصادية الهامة في مصر وذلك لانها المصدر الاول الذي يعتمد عليه في انتاج المواد الضرورية للتبادل الخارجي. وتقسم المحاصيل الزراعية في الدول بحسب استغلالها الاقتصادي الى قسمين:

أ- المحاصيل الفائضة: وهي المحاصيل التي يزيد انتاجها عن الاستهلاك المحلي ويصدر فائضها للخارج مثل القطن والارز والبصل.

ب-المحاصيل غير الفائضة: وهي التي يكون انتاجها على اساس الاكتفاء الذاتي الذي تهدف اليه وزارة الزراعة في سياستها الانتاجية مثل القمح والذرة والفول.

لذلك كان من الضروري ايجاد :

اولا: وسيلة دقيقة لتقدير انتاج هذه المحاصيل لرسم سياسة سليمة للتصدير والاستيراد لمواجهة الاستهلاك المحلي للمحاصيل الغذائية.

ثانيا: احدث الاسس العلمية واتباعها لتحسين الانتاج الزراعي وان طريقة العينات المبنية على القياس الفعلي تعتبر احسن الوسائل للوصول الى دقة عالية في تقدير الانتاج الزراعي اذا تم اجراؤها طبقا لتعليمات موضوعة على اسس علمية سليمة. وذلك بعكس الطرق الشخصية التي كانت متبعة في مصر قبل عام ١٩٥٥ المبنية على اساس سؤال الزراع والحكم الشخصي للسادة القائمين والمشرفين على الانتاج الزراعي انفسهم مما يجعلها عرضة للخطا نتيجة العوامل الشخصية.

لذلك كان من الضروري الوصول الى ادق الطرق العلمية المبنية على اساليب المعاينة والقياس الفعلي والتي امكن بها تقدير المحاصيل الرئيسية كالقطن والقمح والذرة والارز والبصل بخطا يتجاوز ٣% على مستوى المحافظة ونحو ١% للجمهورية.

وقد بدا ادخال هذه الطريقة في مصر عام ١٩٥٥ بتنفيذ بحث تمهيدي بمحافظة الدقهلية لتقدير انتاج محصولي القطن والارز لدراسة الوسائل العلمية التي يمكن بها تطبيق هذه الطريقة وكذا دراسة كافة الاجراءات الادارية والفنية لتكوين العينة وتنظيم الاشراف على اجراءها في الميدان وكذلك تحليل النتائج لرسم السياسة والتخطيط للعمل في المستقبل على مدى واسع يشمل كافة انحاء الجمهورية.

وكانت نتيجة هذا البحث مشجعة لتطبيق هذا النظام في التقدير بصفة عامة لجميع انحاء الجمهورية منذ عام ١٩٥٦ حيث شمل المحاصيل الرئيسية كالقطن والقمح والارز ثم تلا ذلك التوسع الى محاصيل اخرى مثل البصل والذرة الشامية والبطاطس حتى بلغ عدد المحاصل التي يتم تقديرها بطريقة العينات في مصر نحو ٢٠ محصولا.

ملحق (٢)

- البحث التمهيدي لتقدير محصول البصل بمحافظة سوهاج عام ١٩٨٥:

اجري استبيان تمهيدي في شتاء ١٩٥٨ بمحافظة سوهاج التي تعتبر منطقة هامة لزراعة البصل على نطاق تجاري. وذلك تمشيا مع سياسة التوسع في اسلوب المعاينة لتقدير محصول البصل الذي يلي القطن والارز في الاهمية التجارية بالنسبة للتصدير. ولما لهذا المحصول من اهمية في التصدير فلقد تقرر الحصول

على معلومات مبكرة عن نسبة الدرجات التجارية المختلفة للبصل وذلك بفرز المحصول الناتج من كل قطعة حصاد الى هذه الدرجات.

وكانت محافظة سوهاج اهم محافظة يزرع بها البصل في مصر حيث يزرع بها اكثر من ١٠ الاف فدان بصل او نحو ٢٥% من جملة المساحة المزروعة بالبصل في ذلك الوقت. ويكاد يصدر جميع انتاجها تقريبا الى الدول الاوربية. ولهذا السبب فقد وقع الاختيار على هذه المحافظة لاجراء البحث الاستطلاعي لتقدير الانتاج والدرجات التجارية المختلفة ولتقدير متوسط غلة الفدان بواسطة تجارب حصاد المحصول فقد قسمت مراكز المحافظة (٩ مراكز في ذلك الوقت ما عدا مركز واحد) الى طبقتين : الطبقة أ – وتشمل عددا قليلا من القرى حيث تركز زراعة البصل. الطبقة ب – وتشمل باقي القرى حيث تنتشر زراعة البصل في مساحات صغيرة.

ولقد وزع اجمالي عدد المجموعات في كل مركز على هاتين الطبقتين بنسبة مساحة البصل في كل منها والذي بلغ نحو ٩٦ مجموعة (١٩٢ تجربة حصاد وكان التصميم المستخدم هو المعاينة الطبقية متعددة المراحل.

هذا وقد تم تقدير متوسط محصول الفدان من الابصال الجافة بالمحافظة على اساس ١٩٢ تجربة بنحو ١٩٠,٤ قنطار (٨,٥٥٤٣ طن) وبلغ الخطا المعياري نحو ٥,٤٨ قنطار (٢,٤٦ طن) اي ٢,٨٨% من المتوسط وبلغت النسب التجارية للابصال كبير ٣٣,١%، ومتوسط ٤٢,٣%، صغير ١٢,٨%، وتحليل ٤,٦% والعيوب التجارية بلغت نحو ٧,٢% وكانت الاخطاء المعيارية لهذه النسب هي ١,٣٨. ١,٤٨. ٠,٥٩. ٠,٢٩ . ٠,٤١ على الترتيب .

وعلى ذلك فان ٤٢,٣% من محصول البصل في محافظة سوهاج كان متوسط الحجم (قطر حوالي ٤,٥ سم) وحوالي ٧% بعيوب تجارية ويمكن ملاحظة صغر الاخطاء المعيارية لتلك التقديرات مما يثبت انه باستخدام عينة من حوالي ٢٠٠ تجربة يمكن تقدير الدرجات التجارية بدقة عالية. ومن الممكن الحصول على هذه المعلومات في وقت مبكر من الموسم فتكون بذلك مساعدا للحكومة على تخطيط سياساتها في التصدير.

ملحق رقم (٣)

تعليمات تطوير اجراء تجار الحصاد لتقدير الانتاجية الفدانية لمحصول البصل موسم ٢٠١٥/٢٠١٤ في محافظتي سوهاج والغربية

١- يتم اختيار عدد ١٠ حقول من اكبر مركزين او ثلاث مراكز وفقا للاهمية النسبية المساحية لهذه المراكز ويتم عمل رسم كروكي بالتفصيل موضحا عليه اطوال الحقل والمنافع الحدودية والزراعات المجاورة للحقل المختار كما يحدث في تدقيق مساحة القمح والقطن.

٢- يتم تقليع التجربة التي مساحتها ٣x٢م بالكامل ويتم نزع العرش منها وتوزن سواء (وزنة واحدة او عدة وزنات) بدون عرش وتسجل بالاستمارة عدد الابصال ووزنها.

٣- يتم عمل تدريج للابصال كلها والتي تم وزنها الى الاتي:

أ- ابصال كبيرة: وهي الابصال التي قطرها ٦ سم فاكثر (يتم تسجيل العدد والوزن).

ب-ابصال متوسطة: وهي الابصال التي قطرها ٤,٥ سم واقل من ٦ سم (يتم تسجيل العدد والوزن).

ت-ابصال صغيرة: وهي الابصال التي قطرها ٣,٥ واقل من ٤,٥ سم (يتم تسجيل العدد والوزن).

ث-ابصال تخليل: وهي الابصال التي قطرها اقل من ٣,٥ سم (يتم تسجيل العدد والوزن).

ج- ابصال ذات عيوب تجارية.

٤- يتم اخذ عينة من التجربة التي تم وزنها بدون عرش (٥ كجم) صافي وهذه هي العينة التي يتم تجفيفها الى ان يثبت وزنها ومنها يتم حساب معامل التجربة.

٥- يراعى ان تكون العينة (١٠ تجارب) ممثلة (٣ تجارب) في اول موسم الحصاد. (٣ تجارب) في وسط موسم الحصاد. (٤ تجارب) في اخر موسم الحصاد حتى يتم تمثيل الجفاف الحقيقي للابصال على مدار الموسم كله (موسم الحصاد).

Development of Sample Survey Techniques For The Estimation of Onion Yield In Sohag Governorate

Dr/Ramzy Muhamed Mubarak **Dr. Manal Ibrahim**
Dr. Wael Abdel Fatah Gowily **Dr. Mona Abd El Halim**

Summary

Reliable statistics of agricultural production early in the season are necessary to frame sound national and international policy of the country .

The traditional methods of collecting agricultural statistics in Egypt as in many other countries are based on enquiry from the cultivators and personal judgment of government field officers and therefore subject to large and indeterminate biases.

Experience under economic conditions demonstrates the inability of such personal methods of estimating yields to the necessity of replacing such methods by these involving:

1-selection of a representative sample of a crop for observation.

2-Using objective methods for measurement of yields at harvest.

Starting from the year 1956 a nation-wide surveys on wheat cotton and paddy conducted demonstrated that the objective methods of crop-estimation can obtain under Egyptian conditions early in the season. reliable estimates of yields of principal crops .

A pilot investigation was therefore. undertaken in the winter of 1958 in Sohag province (which was the principal region growing onions) to develop a sampling technique for estimating the production of onions which next to cotton and rice was the principal commercial crop for export.

Now a days the nation wide-wide surveys on principal crops including onions are facing many problems like lack of professional staff and finance.

Thus there has been a long felt want to evaluate development and improvement of surveys and sampling techniques.

A pilot investigations were therefore undertaken for onions surveys in Sohag governorate. year 2014 and 2015. in order to :

1-study and solve the practical difficulties encountered in conducting sample surveys.

2-development sampling techniques for estimating onion yields and production.

Sample Design is stratified Multi-stage sampling.

Primary sampling units are clusters of cultivated area of about 200 feddans. A number of such clusters were selected at random in each stratum. within each selected cluster the usual process of three- stage sampling was as followed:

1-selecting two onion-growing parcels from the supplementary from containing the parcels and names of cultivators listed in order of lie of land by post inspection.

2-selecting one field out of all fields comprising the selected parcels.

3-locating a plot of 1/700 feddans i.e.2x3 meters in accordance with a specific instructions.

Direct selection may be used instead of clusters if onion crop is scattered in small areas within the strata.

Sorting onion: As the onion crop in Sohag is mainly exported. it was decided to obtain advance information on the proportion of different commercial quality grades by sorting the produce of each experimental plot into these grades.

1- Large: more than 6 cm. diameter.
2- Medium: diameter between 4.5cm-6cm.
3- Small: diameter between 3.5cm-4.5cm.
4- Pickles: the diameter is less than 3.5cm.
5- Commercial defects: colors. double sprout not completely ripe naked irregular shaped and elongates ends.

Results obtained: Sohag winter onion 2014:

Crop-cutting survey on onion conducted in 2014 in Sohag Gov.

The results are briefly as follow:

(1)Total area is about 15046 and not area about 14835.

1- Average yield per feddan. total production and its standers error .the estimates of average yield per feddan of onion based on 50 experiments is about 17.22 tons per feddan with sampling error about 2.81%. Total production about 255.6 thousand tons.

2- Estimates of commercial grades of onion.

	large	medium	small	defective	total
Average yield per feddan (ton)	4.9122	8.4035	3.2674	0.6407	17.2239
Estimate of grade (%)	28.52	48.79	18.97	3.72	100

3-Optimum sample size

Standard error percentage%	1	2	3	4	5
Number of experiment plots	243	61	28	16	11

Results obtained Sohag winter onion 2015.

Total area under onion about 13712 feddan. 10 sub sample (about 20% of total sample size) was conducted. the results are briefly as follows .

1- Average yield per plot (1/700/fedden 2x3 meter) 30.463kg/plot with standard error 1.0358kg/plot . 3.4% .
2- Drying coefficient estimates 0.77.
3- Net area adjustment coefficient about 0.98.
4- Average yield per feddan 16.0912 ton/feddan. with 0.05471 ton standard error/feddan.
5- Commercial grades of onions

	large	medium	small	defective	Total
Average yield per feddan ton	4.5279	6.8854	3.5871	1.0908	16.0912
Estimate of grade(%)	28.14	42.79	22.29	6.78	100
Standard error	1.42	2.66	1.446	1.473	

Thus 28% of onion in Sohag Governorate were of large size. 43% medium. 22% small and 7% defective .The standard errors of these estimates are small. showing that from a sub sample of about 10 experiments plot. it is possible to supply this information early in the season. and thus help government and onions exporters in formulating its sound export policy.