J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol. 9(3): 243- 249, 2018

The Level of Knowledge and Application of the Technical Recommendations of the Quinoa Crop at Al-Karga Center in New Valley Governorate

Hanan M. Al- Kadi
Desert Research Center

This article was CHECKED against plagiarism using TurnitIn software

المستوى المعرفي والتطبيقي للزراع بالتوصيات الفنية لمحصول الكينوا بمركز الخارجة بمحافظة الوادي الجديد

حنان محمود عبد العظيم القاضي
مركز بحوث الصحراء

الملخص

استهدف هذا البحث تحديد درجة معرفة وتطبيق الزراع بالتوصيات الفنية لمحصول الكينوا، والتعرف علي العلاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين درجة معرفة وتطبيق الزراع للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا وبين المتغيرات المستقلة المدروسة، وتحديد نسبة أسهام المتغيرات المستقلة في تفسير التباين الكلى لدرجة معرفة وتطبيق الزراع للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا، والتعرف على المشكلات التي تواجه الزراع - ولتحقيق أهداف البحث تم جمع بيانات الزراع عن طريق المقابلة الشخصية للمبحوثين بواسطة استمارة استبيان سبق أعدادها واختبارها مبدئياً من عينة عشوائية منتظمة بلغت 136 مزارع خلال شهر مارس2018، ولتحليل بيانات البحث إحصائيا استخدم معامل الارتباط البسيط لبيرسون ونموذج التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد والمتدرج الصاعد، والتكرارات والنسب المئوية. - توضح النتائج أن 27.2٪ من المبحوثين جاءوا في فئة المعرفة المنخفضة للتوصيات الفنية لزراعة الكينوا، وأن 30.8 ٪ منهم في فئة المعرفة المتوسطة، فى حين جاء 42٪ منهم في فئة المعرفة المرتفعة. - أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطيه معنوية عند 0.01 بين درجة معرفة المبحوثين وبين المتغيرات المستقلةوهى: درجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة من محصول الكينوا ، وعدد سنوات الخبرة بالعمل المز رعى، ودرجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي، ودرجة القيادة، وتبين النتائج وجود علاقة ارتباطيه معنوية عند 0.05 وبين كل من السن، وعدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا، درجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، في حين لاتوجد علاقة معنوية لمتغير مساحة الحيازة الزراعية .- تشير النتائج إلى وجود أربعة متغيرات مستقلة تسهم بنحو 30.6٪ في المستوي المعرفي منها 16.2٪ تعزى إلى درجة القيادة، و7.4 ٪ لعدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا، و5.7٪ لدرجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي، و1.3٪ لعدد سنوات الخبرة بالعمل المزرعي. - توضح النتائج أن 34٪ من المبحوثين جاءوا في فئة التطبيق المنخفض للتوصيات الفنية لزراعة الكينوا، وأن 30.8 ٪ منهم في فئة التطبيق المتوسط، وجاء 35.2٪ منهم في فئة التطبيق المرتفع.- تبين النتائج وجود علاقة ارتباطيه معنوية عند 0.01 بين درجة تطبيق المبحوثين وبين المتغيرات المستقلة التالية: مساحة الحيازة من محصول الكينوا ، و درجة القيادة ، ودرجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي، وتبين النتائج وجود علاقة ارتباطيه معنوية عند 0.05 بين عدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا ، وعدد سنوات الخبرة في العمل المز رعى، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية ، في حين لاتوجد علاقة معنوية مع متغير السن، ومساحة الحيازة الزراعية .- وتشير النتائج إلى أن وجود ثلاثة متغيرات مستقلة تسهم بنحو 29.7٪ في المستوي التطبيقي، منها 10.6٪ تعزى إلى عدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا، و10.1 ٪ تعزى إلى درجة القيادة ، و9٪ تعزى لدرجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي . و أوضحت النتائج أن وجود مشكلات تواجه المبحوثين في إنتاج محصول الكينوا هى: مشكلة ارتفاع أسعار الأسمدة الزراعية حيث ذكرها (96.6 ٪)، ثم ارتفاع أسعار العمالة الزراعية (89.8٪)، ومشكلة نقص الخدمات الإرشادية في تسويق الكينوا (82٪)، ثم بعد محطة الغربلة عن حقول المزارع (77.3٪).

المقدمة والمشكلة البحثية

تعتبر الزراعة المصرية ذات حساسية خاصة لتغيرات المناخ حيث تتواجد في بيئة شبه قاحلة وهشة، وتتأثر الزراعة المصرية بتغيرات المناخ المتوقعة من خلال زيادة درجات الحرارة وتغير ترددات ومواعيد الموجات الحرارية والباردة التي يؤدى لنقص الإنتاجية الزراعية في بعض المحاصيل، كما أن تغير متوسط درجات الحرارة سيؤدى لعدم جودة الإنتاجية الزراعية لبعض المحاصيل في مناطق كانت تجود فيها وذلك نتيجة تأثيرات سلبية على المناطق الزراعية الهامشية وزيادة درجات الحرارة سوف تؤدى لزيادة البخر وزيادة استهلاك المياه، وسوف يؤثر بشكل سلبي على الأراضي فتنخفض إنتاجيتها، و يجبر الزراع على هجرتها الأمر الذي يؤدى نقص دخل الزراع (منال البطران، 2009 ص ص 11-12).

ونظراً لأهمية الزراعة في البيئات المستصلحة والبيئات الهامشية فأن الأمر يحتاج لمزيد من البحوث لتحديد أفضل الممارسات للتأقلم معها، ومنها تحسين أساليب الزراعة والتنبؤات المناخية عمل نماذج لتأثير البيئة على الزراعة مع تحديثها باستخدام المراقبة بالأقمار الصناعية، ويتطلب هذا وضع الاستراتيجيات لمعالجة قضايا البيئة التي تهدف لزيادة الإنتاج مع تحسين البيئة، إضافة لتزويد الزراع بالمعارف التي تؤدى لتحسين الممارسات الزراعية وحماية التربة الزراعية (شرشر، 2007، ص1)

وترى (سامية المرصفاوى،2009، ص 19) أن من طرق التكيف مع البيئات الهامشية في مجال الزراعة العمل على إقامة بنك للتقاوي، والتربية للأصناف المقاومة للحرارة والجفاف والملوحة، وتغيير مواعيد الزراعة نظراً للتغيرات المناخية وارتفاع الحرارة وبالتالي قصر عمر النباتات وتعويض النقص في المحصول نتيجة التغيرات المناخية، والعمل على تعديل التركيب المحصولي لإنتاج محاصيل ذات إنتاجية مرتفعة .

ولاشك أن علاقة الزراعة بالبيئات الهامشية والمناخ علاقة وثيقة فلا يمكن التفكير بالإنتاج الزراعي بمعزل عن عوامل الطقس والمناخ، لأنها لها تأثير على الزراعات حيث تؤدى التغيرات إلى ارتفاع الماء الارضى بالأراضي الزراعية بالإضافة إلى تمليح جزء من الأراضي الزراعية مما يؤثر بالسلب على المساحة الكلية للرقعة الزراعية، فنجد إن دفء الشتاء على عدم استيفاء النباتات من البرودة وبالتالي تتجه النباتات لإنتاج نمو خضري على حساب إنتاج براعم زهرية وحدوث الصقيع في فترة التزهير تعمل على موت حبوب اللقاح وفشل العقد فينخفض المحصول، والارتفاع في درجة الحرارة صيفا تؤدى لاحتراق النموات الخضرية والأوراق، وأيضا وجود فروق بين درجة الحرارة ليلا ونهارا تؤثر على الثمار وهبوب الرياح المحملة بالرمال مع ارتفاع الحرارة تعمل على تلف النموات الحدية للمحصول وفشل العقد وقلة المحصول (صبري، 2017، ص8).

وتعتبر الكينوا من المحاصيل الهامة التي أعلنت منظمة الفاو 2013 " السنة العالمية للكينوا " نظرا للقيمة الغذائية لهذه "الحبوب الذهبية" وقيمتها الإستراتيجية الكبيرة للتغذية والأمن الغذائي وذلك خلال الدورة الـ67 للجمعية العامة للأمم المتحدة وقد ذكر تقرير للفاو في هذا الشأن أن نبتة الكينوا تساهم بنسبة عالية في تحقيق الأمن الغذائي لاحتوائها على جميع المكونات الأساسية من الأحماض الأمينة والمعادن والفيتامينات. وتتميز هذه النبتة بجودتها الغذائية وتنوعها الجيني وقدرتها على التكيف مع مختلف المناخ وجميع حالات التربة، بالإضافة إلى انخفاض تكلفة إنتاجها وهى سمات رئيسية تجعل من الكينوا محصولا متنوعا يمكن زراعته في مختلف أنحاء العالم، وإن تركيز منظمة الأغذية والزراعة على أهمية الكينوا هو جزء من إستراتيجية شاملة لاستعادة المحاصيل التقليدية كوسيلة لمكافحة الجوع، وتوفير الأمن الغذائي والتغذية، والقضاء على الفقر بهدف تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية المتفق عليها دوليا. (منظمة الأغذية والزراعة الفاو، 2013، ص ص 1-2).

ويؤكد (Algosaibi,2015) أن نبات الكينوا من محاصيل الغذاء ذات القدرة الإنتاجية العالية التي تمتاز بقدرتها الفائقة على النمو تحت الظروف البيئية المعاكسة وخاصة المتمثلة في ملوحة الماء والتربة والبرودة ونقص المياه والتي تعانى منها مساحات عديدة خصوصا في ظل نقص المياه وتأثير التغيرات المناخية، كما أنها ليست عرضة للإصابة بالأمراض المعتادة لمحاصيل الحبوب.

ويشير (بدران،2018 ، ص 3) إلى أنه في الأونه الأخيرة اتجهت الأنظار للتوسع في زراعة الكينوا في محافظات متعددة ومنها الوادي الجديد وجنوب ووسط سيناء، والظهير لمحافظة بنى سويف والسويس والشرقية والبحيرة، وتم تقييم مجموعة من التراكيب الوراثية المختلفة تحت ظروف بيئية متعددة وتبين أن الكينوا من النباتات الأكثر تحملا للاجتهادات البيئية وأعلاها محصولا وأكثرها ثبات.

ويعتبر مركز الخارجة بمحافظة الوادي الجديد من الأراضي الصحراوية التي تعتبر أحد محاور التنمية الحديثة، فتم وضع إستراتيجية التنمية للاستفادة منها حتى عام 2025، وهى تعد من أفضل المناطق الصحراوية في زراعة الكينوا (مركز بحوث الصحراء، إنتاج الكينوا،2015، ص 52).

ويشير (الشاعر ، 2017، ص 12) إلى أن إنتاج الكينوا كان بالوادي الجديد بالتعاون مع المركز الدولي للزراعة الملحية ضمن مشروع نموذج إنتاج بذور المحاصيل المتحملة للملوحة والمتأقلمة للظروف المناخية الزراعية في الوادي الجديد حيث تم تدريب المزارعين عملياً على زراعة محصول وعلى الرغم من التدهور والتملح وانتشار ظاهرة التصحر والضعف العائل في مخططات التنمية بالمناطق الهامشية في مصر وتحديداً فى الوادي الجديد، إلا أن هدف المشروع الأساسي وهو زيادة دخل المزارعين من خلال إنتاج وتجارة تقاوي سلالات النباتات الملحية ومنها محصول الكينوا، وتم التوسع فى إنتاج بذور النباتات الملحية، وتحسين حالة الأراضي والعمل على زيادة إنتاجيتها وتحسين حيوانات المزارعين وزيادة إنتاج اللحوم والألبان، وتم إدخال الميكنة الزراعية للمنطقة ومساعدة المزارعين على استخدامها لزيادة الإنتاجية وتقليل تكلفة الإنتاج، فضلاً عن تركيب وحدة غربلة لإنتاج تقاوي منتقاة للاستخدام المحلى أو التصديري .

ويعتبر محصول الكينوا أحد المحاصيل التي أدخلت في الوادي الجديد حديثا لإنتاج محصول يساهم في سد الفجوة الغذائية، والكينوا من المحاصيل عالية القيمة الغذائية لاحتوائها على نسبة عالية من البروتين مقارنة بالقمح والشعير والذرة والشوفان والأرز، وتعد من المحاصيل المستقبلية لتأمين الغذاء فى القرن القادم وله القدرة على النمو تحت الظروف البيئية المعاكسة والتي تعانى منها مساحات عديدة بمصر، كما أنها لديها القدرة على مقاومة الإصابة الحشرية والعديد من الأمراض النباتية لمحاصيل الحبوب وكذلك مقاومة الطيور وذلك لارتفاع نسبة مادة الصابونيين بها، وقد أدخل هذا المحصول في الوادي الجديد" مشروع نموذج إنتاج بذور المحاصيل المتحملة للملوحة والمتأقلمة للظروف المناخية الزراعية بالوادي الجديد الممول من الوكالة الأمريكية للتنمية الدوليةACBA (بدران، 2016ص 2).

ومن استخدامات محصول الكينوا تحمص الحبوب ويعمل منها دقيق يخلط مع دقيق القمح والذرة بنسبة 20% ويدخل الدقيق في أغنيه كثيرة مصنعه مثل الكيك والبسكويت والرقائق والعجائن الأخرى.، وتستخدم حبوب الكينوا للإفطار وتحمص الحبوب وتؤكل كالفشار، ويدخل الدقيق في صناعة الحلويات والتوترات.، كما تستخدم الأوراق حيث تؤكل خضراء أو مطهيه وتطهى كالسبانخ. نظرا لقيمة الحبوب الغذائية تباع في عبوات بمراكز يبيع المنتجات ذات المنفعة الصحية ويستخدم الزيت المستخرج من النبات في الغذاء الآدمى (أحمد ، عبد الحفيظ، إنتاج محصول الكينوا، 2015).

ومن هنا يعتبر العنصر البشري بما يمثله من عادات وتقاليد هو نقطة البداية والانطلاق لتنمية وتطوير أي مجتمع، فالاهتمام بتنمية وتطوير الجوانب التكنولوجية ذات الصلة بالإنتاج الزراعي، لا يمكن استخدامها بشكل فعال ما لم يمتلك هذا العنصر البشري القدرات والمهارات الضرورية لتطبيقها في عملية الإنتاج، ولقد أصبح إحداث التنمية الزراعية الشاملة في الزراعة المصرية وتحديثها المحور الأساسي لاهتمام المسئولين عن القطاع الزراعي رغبة في رفع مستوى المعيشة وتحقيق حياة أفضل للسكان، وتقليل الفجوة الغذائية، ولكي يتم ذلك كان من الضروري وضع نواتج التقدم التكنولوجي ونتائج البحوث الزراعية موضع التطبيق الواقعي للمبتكرات الزراعية (حمادة، وحسن، 1994،ص8).

ومن هنا تأتى أهمية الإرشاد الزراعي في تنمية العنصر البشرى باعتباره حلقة الوصل بين نتائج البحوث ووضعها موضع التطبيق الفعلي لدى الزراع والعمل على إحداث العديد من التغيرات السلوكية المرغوبة لدى المستهدفين بالخدمة الإرشادية وهذه التغيرات السلوكية لا يمكن أن تتم بسهولة أو بشكل تلقائي أو ارتجالي وإنما تحتاج إلى تخطيط جيد يتضمن سلسلة من الخطوات والإجراءات المتتابعة وبذل جهد مكثف وبشكل مستمر ومترابط وصولاً إلى إحداث ما يترتب على هذه التغيرات السلوكية من تغيرات اقتصادية واجتماعية مرغوبة ذات قيمة في حد ذاتها ترتبط مباشرة بأهداف التنمية (الخولي، وآخرون، 1984، ص327)،

ويشير (صالح، 2009، ص 20) إلى أن للإرشاد الزراعي دور في ظل التغيرات المناخية التي تحدث في البيئات الهامشية ينصب في مساعدة الزراع على مسايرة التغيرات المناخية والتكيف معها، ومساعدة الزراع على اتخاذ قراراتهم لإدارة مزارعهم ومحاصيلهم ومواردهم المائية والأرضية ، ونشر الممارسات الزراعية المتوائمة مع التغيرات المناخية الموسمية، وتغيير مواعيد الزراعة والحصاد، ونشر أصناف جديدة لموائمة تلك التغيرات مثل الحرارة والملوحة والجفاف، وتغيير بعض العمليات الزراعية للمحافظة على التربة الزراعية، وتحسين معاملات الري والتسميد ومقاومة الآفات وتعظيم استخدام الأسمدة العضوية وتحسين إدارة الأسمدة النتروجينية.

ومن هذا المنطلق تبرز أهمية الإرشاد الزراعي بوصفه أحد النظم التعليمية الزراعية التي تهدف لتعليم الأفراد كيفية حل المشكلات التي تواجههم وتوعيتهم وتعريفهم باحتياجاتهم المعرفية وتعديل اتجاهاتهم وإكسابهم المهارات التي تساعدهم على تطبيق التوصيات الفنية الزراعية في ظل الأراضي الهامشية بما يتوافر لديه من إمكانيات بشرية وفنية تساهم في مساعدة الزراع بإكسابهم المعارف والممارسات والخبرات الجديدة لتغيير اتجاهاتهم وجعلها أكثر تقبلا لسبل التكيف مع البيئات الهامشية .

وفى هذا الصدد يذكر(الشبراوى، وفريد، 1983، ص4) نقلاً عن Sill &Gill et all أن وفرة المعلومات المرتبطة بالتقنيات المستحدثة وتطبيقها أدت إلى قبولها، وفى حين كان نقصها يؤدى لعدم استخدامها لأن عدم التوازن بين كم المعلومات المتوصل إليها للتقنيات المستحدثة والمتاح منها لجمهور الزراع مستخدمي التقنيات يؤدى لحدوث فجوة تؤثر على معدلات تطبيق الزراع لها، ومن هنا تبرز أهمية الإرشاد الزراعي ودوره في صقل معارف وممارسات الزراع وزيادة خبراتهم وتدريبهم على التطبيق السليم لتلك الممارسات وبذلك يكون دافع لهم لتقبل كل ما هو جديد يؤدى لتحسين إنتاجية محصول الكينوا، ومن هذا المنطلق أجري هذا البحث للتعرف على المستوى المعرفي والتطبيقي للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا، وما هي مصادر معلوماتهم بالتوصيات الفنية لمحصول الكينوا، وتحديد العلاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين درجة معرفة ودرجة تطبيق الزراع للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا وبين المتغيرات المستقلة المدروسة، وتحديد نسبة مساهمة المتغيرات ذات الارتباطات المعنوية في تفسير التباين الكلى لدرجة معرفة وتنفيذ الزراع للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا والتعرف على مشكلات زراع الكينوا.

أهداف البحث:

اتساقا مع المشكلة البحثية فقد تم صياغة الأهداف البحثية التالية:

1- تحديد درجة معرفة الزراع بالتوصيات الفنية لمحصول الكينوا بمنطقة الدراسة.

2- تحديد درجة تطبيق الزراع للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا بمنطقة الدراسة.

3- تحديد العلاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين كل من درجة معرفة ودرجة تطبيق الزراع للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا.

4- تحديد نسبة مساهمة المتغيرات ذات الارتباطات المعنوية في تفسير التباين الكلى لدرجة معرفة وتنفيذ الزراع للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا.

5- التعرف على المشكلات التي تواجه زراع محصول الكينوا.

الفروض البحثية :

لما كان أهداف البحث ذو طبيعة استكشافية فيما عدا الهدف الثالث والرابع فقد أمكن صياغة الفرضين البحثيين التاليين:

- **الفرض البحثي الأول**: توجد علاقة بين المتغيرات المستقلة التالية: السن، ودرجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة الزراعية، ومساحة الحيازة الزراعية من الكينوا، وعدد سنوات الخبرة في العمل المزرعي، وعدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة القيادة، ودرجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي، وبين كل من درجة معرفة و درجة تطبيق الزراع للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا بمنطقة الدراسة. ولاختبار الفرض تم وضعه في صورته الصفرية.

- **الفرض البحثي الثاني:** تسهم كل من المتغيرات المستقلة ذات الارتباطات المعنوية في تفسير التباين الكلي لدرجة معرفة و درجة تطبيق الزراع للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا بمنطقة الدراسة. ولاختبار الفرض تم وضعه في صورته الصفرية.

الطريقة البحثية

منطقة البحث: أجرى هذا البحث في محافظة الوادي الجديد وهى تقع في جنوب غرب جمهورية مصر العربية، وتشترك في الحدود الدولية مع ليبيا غربا، والسودان جنوبا أما حدودها الداخلية فهي تشترك مع حدود محافظات المنيا والجيزة ومرسى مطروح شمالا، ومحافظات أسيوط وسوهاج وقنا وأسوان شرقا، وتنقسم المحافظة إدارياً إلى خمسة مراكز إدارية تضم 47 وحدة محلية و177 قرية تابعة يقطنها نحو 234 ألف نسمة. وتعتبر الموارد المائية هي العامل الأساسي لتوزيع المراكز العمرانية بالمحافظة، وكذلك توافر التربة الصالحة للزراعة، وبناءً على إستراتيجية التنمية الزراعية بالوادي الجديد التي تهدف إلى استصلاح وزراعة الأراضي الصالحة للزراعة بربوع المحافظة بهدف إحداث نمو اقتصادي سوف ينجم عنه إحداث تغييرات هيكلية في التكوين السكاني بالمحافظة وصولاً للتكوين الأمثل المتوافق مع متطلبات المستوى الاقتصادي المتوقع وما اتخذته المحافظة من ترجمة هذه الإستراتيجية وهى زيادة عدد السكان بالمحافظة جذباً من المحافظات المجاورة مع زيادة الناتج الإجمالي تحقيقاً لخطة الدولة في هذا الشأن، ومن هذا المنطلق تسعى

المحافظة إلى التوسع في تنمية الزراعات التي تتناسب مع طبيعة مناخ محافظة الوادي الجديد حيث تنفرد بمناخ يختلف عن معظم محافظات الجمهورية، مما يمكنها الدخول في زراعات مبكرة تتمتع بميزة نسبية في الجودة والسعر ودخولها الأسواق مبكرا مما تعطى سعرا مرتفعا عن مثيلاتها التي تزرع في المواعيد المتعارف عليها في المحافظات الأخرى بمصر(مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، الخارجة، 2017).

شاملة البحث وعينته:

تم اختيار أكبر مركز الخارجة من مراكز محافظة حيث أنه المركز الذي تم إدخال زراعة محصول الكينوا به، وقد تم اختيار أكبر ثلاثة قري هي: قرية الخرطوم وقرية ناصر الثورة وقرية الشركة 55 وقد بلغ عدد الزراع بقرية الخرطوم 75 مزارعاً، و 85 مزارعاً بقرية الشركة 55، وفى حين كانت قرية ناصر الثورة 50 مزارعاً، وبذلك تمثلت شاملة البحث في مجموع الزراع بالقرى الثلاثة نحو210 مزارعاً، وقد تم اختيار عينة عشوائية منتظمة من واقع كشوف الحائزين بالجمعية الزراعية للقرى المدروسة، ولتحديد حجم العينة تم استخدام معادلة Krejcie & Morgan (610-607:1970) وبلغت العينة باستخدام المعادلة السابقة 136 مزارعاً بنسبة 64.7٪ من إجمالي الشاملة موزعة كالآتي: 49 مزارعاً بقرية الخرطوم، و55 مزارعاً بقرية الشركة، و32 مزارعاً من قرية ناصر الثورة وقد تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية المنتظمة من واقع كشوف الحائزين بالجمعيات الزراعية الكائنة بالقرى المدروسة.

أداة جمع البيانات:

تم جمع بيانات هذا البحث عن طريق المقابلة الشخصية للمبحوثين بواسطة استمارة استبيان سبق إعدادها واختبارها مبدئياً على عينة بلغت 30 مزارعاً بقرية عبد السلام عارف وبعد أجراء التعديلات اللازمة في استمارة الاستبيان تم جمع البيانات الميدانية التي تحقق أهداف البحث خلال شهر فبراير2018، وتشمل استمارة الاستبيان علي ثلاثة أجزاء تضمن الجزء الأول المتغيرات المستقلة المدروسة وهى : السن، ودرجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة الزراعية، ومساحة الحيازة الزراعية من الكينوا ، وعدد سنوات الخبرة في العمل المز رعى، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة القيادة ، ودرجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي.

أما الجزء الثاني من الاستمارة فقد أشتمل على تحديد درجة معرفة ودرجة تطبيق الزراع للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا، ثم الجزء الثالث للتعرف على المشكلات التي تواجه مزارعي الكينوا .

المعالجة الكمية للمتغيرات

أولاً: المتغيرات المستقلة

1- **السن**: تم قياس السن بسؤال المبحوث عن سنه لأقرب سنة ميلادية وقت تجميع بيانات البحث، ومعبراً عنه بالأرقام الخام.

2- **درجة تعليم المبحوث**: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن حالته التعليمية وعدد سنوات تعليمه الرسمي، وقسم المبحوثين من حيث تعليمهم إلى ثلاث فئات أمي، ويقرأ ويكتب بدون تعليم رسمي، ومتعلم تعليم رسمي، وقد أعطيت درجة الصفر للشخص الأمي، وقد أعتبر من يقرأ ويكتب بدون شهادة دراسية معادلاً لمن أتم الصف الرابع الابتدائي وأعطى له أربع درجات، أما بقية المبحوثين فقد أعطى لكل مبحوث درجة عن كل سنة للسنوات التي قضاها بالتعليم، وبذلك أمكن الحصول على درجة تدل على تعليم المبحوث.

3- **مساحة الحيازة الزراعية:** تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن عدد الأفدنة الزراعية التي يحوزها لأقرب فدان، ومعبراً عنه بالأرقام الخام.

4- **مساحة الحيازة من الكينوا:** تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن عدد الأفدنة الزراعية التي يزرعها بالكينوا ومعبراً عنه بالأرقام الخام.

5- **عدد سنوات الخبرة في العمل المزرعي**: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن عدد السنوات التي قضاها في العمل الزراعي ومعبراً عنها بالأرقام الخام.

6- **عدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا:** تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن عدد سنوات خبرته في زراعة الكينوا ومعبراً عنها بالأرقام الخام.

7- **درجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية**: تم قياس هذا المتغير بمقياس يتكون من ثماني عبارات اعتبرت كل عبارة منها متدرج لأنماط الاستجابة، والذي يتألف من ثلاث استجابات هي موافق، سيان، غير موافق وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات تنحصر بين 3-1 في حالة العبارات الإيجابية، والعكس في حالة العبارات السلبية، وقد بلغ الحد الأعلى للدرجة وفقاً لهذا المقياس24 درجة، والحد الأدنى 8 درجات، وتعبر مجموع الدرجات التي يحصل عليها المبحوث بعد معايرتها عن درجة القيادة، وبحساب قيمة معامل ألفا وجد أنها تساوى0.72 وهذه القيمة تشير إلي معامل ثبات مقبول.

8- **درجة القيادة:** تم استخدم أسلوب التقدير الذاتي في قياس هذا المتغير، أي مدى إدراك المبحوث لنفسه كمصدر قيادي بين أفراد قريته، وتم أعطاء الدرجات3، و 2، و1، صفر للاستجابات كثيراً، وأحياناً، ونادراً، ولا على الترتيب، وبلغ الحد الأعلى للدرجة وفقاً لهذا المقياس 15 درجة، والحد الأدنى صفر، وتعبر مجموع الدرجات التي يحصل عليها المبحوث بعد معايرتها عن درجة القيادة، وبحساب قيمة معامل ألفا وجد أنها تساوى0.66 ، وهذه القيمة تشير لمعامل ثبات مقبول.

9- **درجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي:** لقياس هذا المتغير تم استخدام مقياس يتكون من أحدى عشر عبارة اعتبرت كل عبارة منها متدرجة لأنماط الاستجابة، والذي يتألف من ثلاث استجابات هي موافق، سيان، غير موافق، وتم إعطاء لهذه الاستجابات درجات تنحصر بين 3-1 في حالة العبارات الإيجابية، والعكس في حالة العبارات السلبية، وقد بلغ الحد الأعلى للدرجة وفقاً لهذا المقياس33 درجة، والحد الأدنى 11 درجة، وبجمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث من وحدات المقياس أمكن الحصول على درجة لتعبر بعد معايرتها عن اتجاه الزراع نحو الإرشاد الزراعي. وبحساب قيمة معامل ألفا وجد أنها تساوى 0.71 وهذه القيمة تشير إلي معامل ثبات مقبول.

ثانيا: المتغير التابع :

درجة معرفة ودرجة تطبيق الزراع للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا: لقياس هذا المتغير تم وضع مجموعة من التوصيات الفنية الخاصة بإنتاج محصول الكينوا، وتم سؤال المبحوث عن معرفته لكل توصية من التوصيات الفنية المدروسة وتم إعطاء المبحوث درجتان، ودرجة في حالة عدم المعرفة، كما تم قياس درجة تطبيق المبحوث للتوصيات الفنية لزراعة الكينوا وذلك بإعطاء المبحوث درجتان في حالة استجابته الدالة على تطبيقه لكل بند من بنود التوصيات الفنية المدروسة في حين تم إعطائه درجة واحدة في حالة عدم تطبيقه لها.

أدوات التحليل الإحصائي:

تم عرض البيانات الوصفية عن طريق العرض الجدولي بالتكرارات والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وكذلك استخدم معامل الارتباط البسيط (بيرسون) لتحديد معنوية أو عدم معنوية العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة المدروسة، كما استخدم نموذج التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد والمتدرج الصاعد Step-wise Multiple correlation and regression لتقدير نسب مساهمة كل من المتغيرات المستقلة المدروسة ذات العلاقة المعنوية في تفسير درجة معرفة ودرجة تطبيق الزراع للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا.

النتائج والمناقشات

أولا: درجة معرفة الزراع لبنود التوصيات الفنية لزراعة الكينوا

يتراوح مدى درجات معرفة المبحوثين للتوصيات الفنية لزراعة الكينوا والمتحصل عليها من استجابات المبحوثين بين 38 درجة كحد أقصى ودرجة واحدة كحد أدنى بمتوسط حسابي بلغ 20.3 درجة، وانحراف معياري قدرة 3.120 درجة، وقد تم تقسيم المبحوثين وفقاً لهذا المدى إلى ثلاث فئات هي: درجة معرفة منخفضة (أقل من 14 درجة)، ودرجة معرفة متوسطة (من 14 إلى أقل من 26 درجة)، ودرجة معرفة مرتفعة (26 درجة فأكثر)، كما هو مبين بالجدول رقم (1)

وتوضح النتائج الواردة بنفس الجدول أن 25٪ من المبحوثين يقعون في فئة المعرفة المنخفضة للتوصيات الفنية لزراعة الكينوا، وأن 33٪ منهم يقعون في فئة المعرفة المتوسطة للتوصيات الفنية، وفى حين كان 42٪ من المبحوثين يقعون في فئة المعرفة المرتفعة.

وتشير النتائج إلى أن أكثر من نصف المبحوثين (58 ٪) من ذوى المعرفة المنخفضة والمتوسطة لبنود التوصيات الفنية لزراعة الكينوا مما يعنى أنهم في حاجة إلى زيادة معارفهم بهذه التوصيات، وهذا يشير إلى ضرورة قيام الإرشاد الزراعي بتنفيذ الدورات التدريبية لزراع الكينوا وتدريبهم في الحقول الإرشادية وقت إجراء هذه العمليات فتكسبهم المعارف الصحيحة وتزيد من معلوماتهم عن التوصيات التي كان مستوى معرفتهم لها منخفضة أو متوسطة أملاً في النهوض بمستوى معارفهم لتوصيات زراعة الكينوا بالخارجة.

جدول 1. توزيع المبحوثين وفقاً لدرجة معرفتهم لبنود التوصيات الفنية لزراعة الكينوا

فئات المعرفه للمبحوثين	عدد	٪
درجة معرفة منخفضة (اقل من 14 درجة)	34	25
درجة معرفة متوسطة (من 14 إلى اقل من 26 درجة)	45	33
درجة معرفة مرتفعة (26 درجة فأكثر).	57	42.0
المجموع	136	100

المصدر: عينة الدراسة الميدانية.

وللتعرف على درجة معرفة المبحوثين لكل بند من بنود التوصيات الفنية لمحصول الكينوا، تم حساب متوسط درجات المعرفة لكل بند من بنود هذه التوصيات المدروسة فجاءت النتائج كما هو مبين بالجدول رقم (2) والذي يوضح أن درجات معرفة المبحوثين لهذه البنود تنحصر بين0.94 درجة كحد أدنى بنسبة 47 ٪،و1.80 درجة كحد أقصى بنسبة 90٪، وكان المتوسط العام لدرجات معرفة المبحوثين ببنود التوصيات الفنية لمحصول الكينوا(1.31) درجة بنسبة 65.5٪.

1- فيما يتعلق ببنود التوصيات التي كان متوسط درجة معرفة المبحوثين لها منخفضاً فيمكن توضيحها كما يلي: تبين أن متوسط درجات معرفة المبحوثين لبند يتم الخف على نباتين في الجورة بلغ 0.94 درجة بنسبة 42.9٪، وبند يضاف التسميد النيتروجنى على أربع دفعات متساوية الأولى عند والثانية بعد 20يوم والثالثة بعد 40 يوم، والرابعة بعد 60 يوم من الزراعة بلغ متوسط درجة معرفته 0.98 درجة بنسبة 49٪، وبند يضاف التسميد البوتاسى على ثلاث دفعات في صورة سلفات بوتاسيوم بلغ متوسط درجة معرفته 0.99درجة بنسبة 49.5٪، أما بند يضاف الجبس الزراعي بمعدل 20كجم للفدان على دفعتين أثناء تجهيز الأرض بعد 75 يوم من الزراعة فكان درجة معرفته 0.98درجة بنسبة49٪، وكان متوسط درجة معرفته ببند تخزن الكينوا في مخازن محكمة وتحفظ من 3: 6 شهور في الثلاجات 0.99 درجة بنسبة 49.5٪.

2- فيما يتعلق ببنود التوصيات التي كان متوسط درجة معرفة المبحوثين لها متوسطاً فيمكن توضيحها كما يلي: تبين أن بند معرفة المبحوثين توضع البذور على عمق 1.5- 2.5 سم كان متوسط درجة معرفته هو 1.13 درجة بنسبة 57٪، وبالنسبة لبند يروى في حالة الغمر من 3: 4 ريات كل 25- 30 يوم بلغ متوسط درجة معرفته هي 1.08 درجة بنسبة 54٪، وبينما جاء متوسط درجة نقع البذور قبل الزراعة بحوالى2: 3 ساعة في المياه كان 1.25 درجة بنسبة 62.5٪، وبالنسبة لبند يروى في الأراضي الرملية يمكن ريه كل 8: 10أيام حسب معدل تصريف النقاط وعمر النبات بلغ متوسط الدرجة هي 1.20درجة بنسبة 60٪، فى حين جاء بند يضاف التسميد الفوسفاتي على دفعتين أثناء تجهيز الأرض والدفعة الثانية بعد يوم من الزراعة 1.24 درجة بنسبة 62٪، بينما بلغ متوسط بند يتم الحصاد بعد تمام نضج الحبوب وتحول لون النوران للون البني 1.20بنسبة60٪.

3- فيما يتعلق ببنود التوصيات التي كان متوسط درجة معرفة المبحوثين لها مرتفعاً فيمكن توضيحها كما يلي: تبين أن متوسط درجات معرفة المبحوثين لبند يتم اختيار الأرض المناسبة للزراعة هو 1.65 درجة بنسبة 82.5٪، فى حين بلغ متوسط معرفة بند يزرع الكينوا في الفترة من (منتصف أكتوبر حتى نهاية ديسمبر 1.75 درجة بنسبة 87.5٪، أما بالنسبة لبند أنسب ميعاد للزراعة منتصف نوفمبر فجاء متوسط درجة المعرفة هو 1.80 درجة بنسبة 90٪، وبالنسبة لبند معدل التقاوي 2- 3 كجم للفدان كان متوسط درجة معرفته 1.55درجة بنسبة 77.5٪، بينما بلغ متوسط درجة بند تزرع البذور على خطوط في جور المسافة بين الجور20سم هو 1.56بنسبة 78٪، فى حين بلغ متوسط بند وضع عدد 6 – 8 بذور في الجورة هو 1.40بنسبة 70٪، بينما كان متوسط درجة بند يتم التسميد العضوي (10- 12متر مكعب/ فدان) إثناء تجهيز التربة هو 1.50 درجة بنسبة 75٪، وجاء متوسط درجة بند يتراوح محصول الكينوا بين 600- 1000كجم للفدان هو 1.75بنسبة 87٪

ثانياً- العلاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين درجة معرفة الزراع المبحوثين للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا.

يختص هذا الجزء بعرض أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة في تحديد العلاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين درجة معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية لمحصول الكينوا.

ولتحديد طبيعة العلاقة الارتباطية بين درجة معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية لمحصول الكينوا كمتغير تابع وبين المتغيرات المستقلة المدروسة تم استخدام معامل الارتباط البسيط " لبيرسون " حيث توضح النتائج الواردة بالجدول (3) وجود علاقة ارتباطيه معنوية على المستوى الاحتمالي 0.01 بين الدرجات المعبرة عن درجة معرفة المبحوثين وبين كل من المتغيرات المستقلة التالية: درجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة من محصول الكينوا، وعدد سنوات الخبرة بالعمل المزرعي، ودرجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي، ودرجة القيادة، وتبين النتائج وجود علاقة ارتباطيه معنوية على المستوى الاحتمالي 0.05 بين الدرجات المعبرة عن السن، عدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا، درجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، فى حين لم يتبين وجود علاقة معنوية مع متغير مساحة الحيازة الزراعية. وحيث أن العلاقات الإرتباطية كانت موجبة بين تلك المتغيرات المستقلة الآتية: السن، ودرجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة من الكينوا، وعدد سنوات الخبرة في العمل المزرعي، وعدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا، ودرجة الإتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة القيادة، ودرجة الإتجاه نحو الارشاد الزراعي، وبين درجة معرفة ودرجة تطبيق الزراع للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا قد يفسر ذلك علي انه بزيادة أي من تلك المتغيرات فإنه يؤدي إلي رفع درجات معرفة ودرجات تطبيق الزراع بالتوصيات الفنية لمحصول الكينوا والعكس صحيح. كما أوضحت النتائج البحثية انه لا توجد علاقة ارتباطية عند مساحة الحيازة الزراعية وبين درجة معرفة ودرجة تطبيق الزراع للتوصيات الفنية للكينوا حيث ان ذلك المتغير لا يقف عائق امام درجات معرفة التوصيات الفنية للكينوا.

وبناءً علي النتائج السابقة يمكن رفض الفرض الاحصائي الأول فيما يتعلق بالمتغيرات المستقلة التالية: السن، ودرجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة الزراعية من الكينوا، وعدد سنوات الخبرة في العمل المزرعي، وعدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة القيادة، ودرجة الاتجاه نحو الارشاد الزراعي، وبين كل من درجة معرفة ودرجة تطبيق الزراع للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا بمنطقة الدراسة. وهذا يعني قبول الاجزاء المناظرة لها بالفرض النظري البديل.

جدول 2 . المتوسطات والنسب المئوية لدرجات المعرفة التوصيات الفنية لزراعة الكينوا

م	بنود التوصيات	متوسط درجة المعرفة	٪
1	يتم اختيار الارض المناسبة للزراعة	1.65	82.5
2	يزرع الكينوا في الفترة من (منتصف اكتوبر حتى نهاية ديسمبر)	1.75	87.5
3	ا أنسب ميعاد للزراعة منتصف نوفمبر	1.80	90.0
4	معدل 2- 3 كجم تقاوي للفدان	1.55	77.5
5	نقع البذور قبل الزراعة بحوالى2: 3 ساعة في المياه	1.25	62.5
6	تزرع البذور على خطوط في جور المسافة بين الجور20سم	1.56	77.0
7	توضع البذور على عمق 1.5- 2.5 سم	1.13	57.0
8	يوضع عدد 6 – 8 بذور في الجورة	1.40	70.0
9	يتم الخف على نباتين في الجورة	0.94	0.47
10	يروى فى حالة الغمر من 3: 4 ريات كل 25- 30يوم	1.08	54.0
11	يمكن ريه في الاراضي الرملية كل 8 - 10ايام حسب معدل تصريف النقاط وعمر النبات	1.20	60.0
12	يتم التسميد العضوي (10- 12متر مكعب/ فدان) إثناء تجهيز التربة	1.50	75
13	يضاف التسميد النيتروجنى على اربع دفعات متساوية الأولى عند والثانية بعد 20يوم والثالثة بعد 40 يوم، والرابعة بعد 60 يوم من الزراعة	0.98	49
14	يضاف التسميد الفوسفاتي على دفعتين اثناء تجهيز الأرض والدفعة الثانية بعد و يوم من الزراعة	1.24	62
15	يضاف التسميد البوتاسى على ثلاث دفعات فى صورة سلفات بوتاسيوم	0.99	49.30
16	يضاف الجبس الزراعي بمعدل 20كجم للفدان على دفعتين أثناء تجهيز الأرض بعد 75 يوم من الزراعة	0.98	49.0
17	يتم الحصاد بعد تمام نضج الحبوب وتحول لون النوران للون البني	1.20	60
18	يتراوح محصول الكينوا بين 600-1000كجم للفدان	1.75	87
19	تخزن الكينوا فى مخازن محكمة وتحفظ من 3: 6 شهور فى الثلاجات	0.99.	49.30
	المتوسط العام	1.31	65.5

جدول 3 . قيم معامل الارتباط لبيرسون بين درجة معرفة الزراع المبحوثين للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا وبين المتغيرات المستقلة المدروسة

المتغيرات المستقله درجة المعرفة	قيم معامل الارتباط
السن	*0.152
درجة تعليم المبحوث	**0.253
مساحة الحيازة الزراعية	0.131
مساحة الحيازة من الكينوا	**0.204
عدد سنوات الخبرة في العمل المز رعى	**0.230
عدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا	*0.159
درجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية	*0.152
درجة القيادة	**0.260
درجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي	**0.228

**** معنوي عند 0.01 * معنوي عند 0.05 درجة حرية 134**

المصدر : نتائج تحليل عينة الدراسة

ثالثاً: تحديد نسبة مساهمة المتغيرات ذات العلاقة المعنوية بدرجة معرفة الزراع المبحوثين للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا في تفسير التباين الكلى

لتقدير نسبة مساهمة المتغيرات المستقلة ذات الارتباطات المعنوية مجتمعة في تفسير التباين الكلى للمتغير التابع بدرجة معرفة الزراع المبحوثين للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا تم استخدم أسلوب تحليل الانحدار المتدرج الصاعد Step-wise Multiple correlation and regression، وذلك للتأكد من صحة الفرض الاحصائى الذي ينص على أنه" لا تسهم المتغيرات المستقلة ذات الارتباطات المعنوية بدرجة معرفة الزراع المبحوثين للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا في التباين المفسر لها، وهذه المتغيرات هي: السن، درجة تعليم المبحوث ، و مساحة الحيازة من الكينوا ، وعدد سنوات الخبرة بالعمل المزرعى، و عدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا ، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية و درجة القيادة، و درجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي.

وتشير نتائج التحليل الاحصائى الواردة بالجدول (4) إلى معنوية النموذج الاحصائى عند الخطوة الرابعة حيث بلغت نسبة ف المحسوبة (28.362) وهى معنوية على المستوى الاحتمالي 0.01، كما بلغت قيمة معامل التحديد (0.306)، وهذا يعنى أن هناك أربعة متغيرات مستقلة من جملة المتغيرات المستقلة تساهم بنحو 30.6٪ منها 16.2٪ تعزى إلى درجة القيادة، و7.4 ٪ عدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا، و5.7٪ إلى درجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي، و1.3٪ إلى عدد سنوات الخبرة بالعمل المزرعي وطبقا للنتائج السابقة يتم رفض الفرض الاحصائى جزئيا بعد تعديله فيما يتعلق بهذه المتغيرات، ويمكن قبول المتغيرات المرتبطة معنويا بدرجة معرفة الزراع المبحوثين للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا . وهى: درجة القيادة، وعدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا، ودرجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي، و عدد سنوات الخبرة بالعمل المزرعي. وبهذا يمكن قبول الأجزاء المناظرة لها بالفرض النظري البديل. وتعني هذه النتيجة أنه من المنطقي أن تتناسب درجة القيادة، وعدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا، ودرجة الاتجاه نحو الارشاد الزراعي، وعدد سنوات الخبرة بالعمل المزرعي، مع معرفة الزراع المبحوثين وادراكهم للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا، وكلما زادت درجة القيادة لدي المبحوث أي ادراكه لنفسه كمصدر قيادي بين أفراد قريته مما يجعله اكثر بحثا عن المعلومات الخاصة بالتوصيات الفنية لمحصول الكينوا زادت كذلك معرفته بالتوصيات الفنية لمحصول الكينوا والعكس صحيح.

جدول 4 . نتائج التحليل الارتباطى والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد لعلاقة بدرجة معرفة الزراع المبحوثين للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا وبين المتغيرات المستقلة

المتغيرات الداخلة فى التحليل	معامل الارتباط المتعدد	معامل الانحدار	% المنوية التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع	%المنوية للتباين المفسر للمتغير التابع	F
1-درجة القيادة	.0.403	0.162	16.2	16.2	30.051
2- عدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا	0.486	0.236	23.6	7.4	28.762
3- درجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي	0.542	0.293	29.3	5.7	26.819
4-عدد سنوات الخبرة بالعمل المزرعى	0.554	0.306	30.6	1.3	27.651

المصدر: نتائج التحليل الاحصائى.

رابعاً: درجة تطبيق الزراع لبنود التوصيات الفنية لزراعة الكينوا

يتراوح مدى درجات تطبيق المبحوثين للتوصيات الفنية لزراعة الكينوا والمتحصل عليها من استجابات المبحوثين بين 34 درجة كحد أقصى ودرجة واحدة كحد أدنى بمتوسط حسابي بلغ 18.56 درجة، وانحراف معياري قدرة 2.320 درجة، وقد تم تقسيم المبحوثين وفقاً لهذا المدى إلى ثلاث فئات هي: درجة تطبيق منخفض (أقل من 13 درجة)، ودرجة تطبيق متوسط (من 13 إلى أقل من 24 درجة)، ودرجة تطبيق مرتفع (24 درجة فأكثر)، كما هو مبين بالجدول رقم (5)

وتوضح النتائج الواردة بنفس الجدول أن 34٪ من المبحوثين يقعون في فئة التطبيق المنخفض للتوصيات الفنية لزراعة الكينوا، وأن 30.8 ٪ منهم يقعون في فئة التطبيق المتوسط، فى حين جاء35.2٪ من المبحوثين يقعون بفئة التطبيق المرتفع.

وتشير النتائج إلى أن ما يقرب من ثلثي المبحوثين (64.8 ٪) من ذوى التطبيق المنخفض والمتوسط لبنود التوصيات الفنية لزراعة الكينوا مما يعنى أنهم بحاجة لزيادة تطبيق الزراع لهذه التوصيات، وهذا يشير لضرورة قيام الإرشاد الزراعي بتنفيذ الدورات التدريبية لزراع الكينوا وتدريبهم في الحقول الإرشادية وقت أجراء هذه التوصيات الصحيحة وتزيد من تطبيقهم للتوصيات التي كان مستوى تطبيقهم لها منخفض أو متوسط أملاً في النهوض بمستوى تطبيق الزراع للتوصيات الفنية لزراعة الكينوا.

جدول 5. توزيع المبحوثين وفقاً لدرجة تطبيقهم للتوصيات الفنية لزراعة الكينوا

فئات التطبيق للمبحوثين	عدد	٪
درجة تطبيق منخفض (أقل من 13 درجة)	46	34.0
درجة تطبيق متوسط (من 13 إلى أقل من 24 درجة)	42	30.8
درجة تطبيق مرتفع (24 درجة فأكثر).	48	35.2
المجموع	136	100

المصدر: عينة الدراسة الميدانية.

وللتعرف على درجة تطبيق المبحوثين لكل بند من بنود التوصيات الفنية الخاصة بمحصول الكينوا تم حساب متوسط درجات هذه المعرفة لكل بند من بنود هذه التوصيات فكانت النتائج كما هو مبين بالجدول رقم (6) والذي يوضح أن درجات تطبيق المبحوثين لهذه البنود تنحصر بين0.49 درجة كحد أدنى بنسبة 24.5 ٪، 1.70 درجة كحد أقصى بنسبة 85.0٪، وكان المتوسط العام لدرجات تطبيق المبحوثين لبنود التوصيات الفنية الخاصة بمحصول الكينوا (1.13) درجة بنسبة 56.3٪.

1- فيما يتعلق ببنود التوصيات التي جاء متوسط درجة تطبيق المبحوثين لها منخفضاً فيمكن توضيحها كما يلي: تبين أن متوسط درجات تطبيق المبحوثين لبند يتم الخف على نباتين في الجورة بلغ 0.80 درجة بنسبة 40٪، وبند يضاف التسميد النيتروجنى على أربع دفعات متساوية الأولى عند والثانية بعد 20يوم والثالثة بعد 40 يوم، والرابعة بعد 60 يوم من الزراعة بلغ متوسط درجة تطبيقهم 0.98 درجة بنسبة 49٪، وبند يضاف التسميد البوتاسى على ثلاث دفعات في صورة سلفات بوتاسيوم بلغ متوسط درجة تطبيقهم 0.98درجة بنسبة 49.5٪، أما بند يضاف الجبس الزراعي بمعدل 20كجم للفدان على دفعتين أثناء تجهيز الأرض بعد 75 يوم من الزراعة فجاءت درجة تطبيقهم 0.98درجة بنسبة49٪، وبلغ متوسط درجة تطبيقهم لبند تخزن الكينوا في مخازن محكمة وتحفظ من 3: 6 شهور في الثلاجات فهي تتمثل 0.49 درجة بنسبة 24.5٪.

2- فيما يتعلق ببنود التوصيات التي جاء متوسط درجة تطبيق المبحوثين لها متوسطاً فيمكن توضيحها كما يلي: تبين أن بند تطبيق المبحوثين توضع البذور على عمق 1.5- 2.5 سم بلغ متوسط درجة تطبيق المبحوثين 1.13 درجة بنسبة 57٪ ، وبالنسبة لبند يروى في حالة الغمر من 3: 4 ريات كل 25- 30 يوم بلغ متوسط درجة تطبيقهم 1.0 درجة بنسبة 50٪ وبينما بلغ متوسط درجة نقع البذور قبل الزراعة بحوالى2: 3 ساعة في المياه كان 1.25 درجة بنسبة 62.5٪، وبالنسبة لبند يروى في الأراضي الرملية يمكن ريه كل 8 : 10 أيام حسب معدل تصريف النقاط وعمر النبات بلغ متوسط الدرجة هي 1.20 درجة بنسبة 60٪، وفى حين جاء متوسط درجة تطبيق المبحوثين لبند يضاف التسميد الفوسفاتي على دفعتين أثناء تجهيز الأرض والدفعة الثانية بعد يوم من الزراعة فهي تمثل 1.20 درجة بنسبة 60٪، بينما بلغ متوسط درجة تطبيق بند يتم الحصاد بعد تمام نضج الحبوب وتحول لون النوران للون البني هو 1.10بنسبة55٪.

3- فيما يتعلق ببنود التوصيات التي جاء متوسط درجة تطبيق المبحوثين لها مرتفعاً فيمكن توضيحها كما يلي: تبين أن متوسط درجات تطبيق المبحوثين لبند يتم اختيار الأرض المناسبة للزراعة هو 1.60 درجة بنسبة 80٪، في حين جاء متوسط درجة تطبيق بند يزرع الكينوا في الفترة من (منتصف أكتوبر حتى نهاية ديسمبر، و أنسب ميعاد للزراعة منتصف نوفمبر بلغ 1.70 درجة تطبيقهم له هو بنسبة 85٪، أما بالنسبة لبند معدل التفاوي 2- 3 كجم للفدان فقد بلغ متوسط درجة تطبيق المبحوثين هو 1.35درجة بنسبة 67.5٪، بينما كان متوسط درجة تطبيق بند تزرع البذور على خطوط في جور المسافة بين الجور20سم هو 1.56بنسبة 78٪، في حين جاء متوسط درجة تطبيق بند يوضع عدد 6 – 8 بذور في الجورة هو 1.40بنسبة 70٪، بينما كان متوسط درجة تطبيق بند يتم التسميد العضوي (10- 12متر مكعب/ فدان) إثناء تجهيز التربة 1.40 درجة بنسبة 70%، وبلغ متوسط درجة تطبيق بند يتم الحصاد بعد تمام نضج الحبوب وتحول لون النورات للون البني ويعطى الفدان من 600-1000كجم للفدان 1.10 بنسبة 55٪

جدول 6. المتوسطات والنسب المئوية لدرجات تطبيق التوصيات الفنية لزراعة الكينوا

م	بنود التوصيات	متوسط درجة التطبيق	٪
1	يتم اختيار الأرض المناسبة للزراعة	1.60	80.0
2	يزرع الكينوا في الفترة من (منتصف أكتوبر حتى نهاية ديسمبر)وأنسب ميعاد منتصف نوفمبر	1.70	85.0
3	معدل التفاوي 2- 3 كجم للفدان	1.35	67.5
4	نقع البذور قبل الزراعة بحوالى2: 3 ساعة في المياه	1.25	62.5
5	تزرع البذور على خطوط في جور المسافة بينها20سم	1.56	77.0
6	توضع البذور على عمق 1.5- 2.5 سم	1.13	57.0
7	يوضع عدد 6 – 8 بذور في الجورة	1.40	70.0
8	يتم الخف على نباتين في الجورة	0.80	0.40
9	يروى في حالة الغمر من 3: 4 ريات كل 25- 30يوم	1.0	50.0
10	يروى بالأراضي الرملية ريه كل 8: 10أيام حسب معدل تصريف النقاط وعمر النبات	1.20	60.0
11	يتم التسميد العضوي (10- 12متر مكعب/ فدان) إثناء تجهيز التربة	1.40	70
12	يضاف التسميد النيتروجنى على أربع دفعات متساوية الأولى عند الزراعة والثانية بعد 20يوم والثالثة بعد 40 يوم، والرابعة بعد 60 يوم من الزراعة	0.98	49
13	يضاف التسميد الفوسفاتي على دفعتين أثناء تجهيز الأرض والدفعة الثانية بعد يوم من الزراعة	1.20	60
14	يضاف التسميد البوتاسى على ثلاث دفعات في صورة سلفات بوتاسيوم	0.99	49.50
15	يضاف الجبس الزراعي بمعدل 20كجم للفدان على دفعتين أثناء تجهيز الأرض بعد 75 يوم من الزراعة	0.98	49.0
16	يتم الحصاد بعد تمام نضج الحبوب وتحول لون النورات للون البني ويعطى الفدان من 600-1000كجم للفدان	1.10	55.0
17	تخزن الكينوا في مخازن محكمة وتحفظ من 3: 6 شهور في الثلاجات	0.49.	24.5
	المتوسط العام	**1.13**	**56.3**

خامساً: العلاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين درجة تطبيق الزراع المبحوثين للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا.

يختص هذا الجزء بعرض أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة في تحديد العلاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين درجة تطبيق الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية لمحصول الكينوا.

ولتحديد طبيعية العلاقة الارتباطيه بين درجة تطبيق الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية لمحصول الكينوا كمتغير تابع وبين المتغيرات المستقلة المدروسة تم استخدام معامل الارتباط البسيط " لبيرسون " حيث توضح النتائج الواردة بالجدول (7) وجود علاقة ارتباطيه معنوية على المستوى الاحتمالي 0.01 بين الدرجات المعبرة عن درجة تطبيق الزراع المبحوثين وبين كل من المتغيرات المستقلة التالية: مساحة الحيازة من محصول الكينوا، و درجة القيادة ، ودرجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي، وتبين النتائج وجود علاقة ارتباطيه معنوية على المستوى الاحتمالي 0.05 بين الدرجات المعبرة عن عدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا، وعدد سنوات الخبرة في العمل المزرعي، و درجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، في حين لاتوجد علاقة معنوية مع متغير السن، ومساحة الحيازة الزراعية. وبخصوص العلاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين درجة تطبيق الزراع المبحوثين للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا قد تم رفض الفرض الاحصائي جزئياً بالنسبة للمتغيرات التى اثبتت معنوية، في حين لم نتمكن من رفض الفرض الاحصائي بالنسبة للسن، ومساحة الحيازة الزراعية، وقبول الفرض النظري البديل

جدول 7 . قيم معامل الارتباط لبيرسون بين درجة تطبيق الزراع المبحوثين للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا وبين المتغيرات المستقلة المدروسة

المتغيرات المستقلة	قيم معامل الارتباط
السن	0.120
درجة تعليم المبحوث	*0.164
مساحة الحيازة الزراعية	0.131
مساحة الحيازة من الكينوا	**0.240
عدد سنوات الخبرة في العمل المز رعى	*0.165
عدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا	*0.159
درجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية	*0.152
درجة القيادة	**0.215
درجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي	**0.228

**** معنوي عند 0.01 * معنوي عند 0.05 درجة حرية 134**

المصدر: نتائج تحليل عينة الدراسة

سادساً: تحديد نسبة مساهمة المتغيرات ذات العلاقة المعنوية بدرجة معرفة الزراع المبحوثين للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا في تفسير التباين الكلى

لتقدير نسبة مساهمة المتغيرات المستقلة ذات الارتباطات المعنوية مجتمعة في تفسير التباين الكلى للمتغير التابع بدرجة تطبيق الزراع المبحوثين للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا استخدم أسلوب تحليل الانحدار المتدرج الصاعد Step-wise Multiple correlation and regression، وذلك للتأكد من صحة الفرض الاحصائى الذي ينص على أنه" لا تسهم المتغيرات المستقلة ذات الارتباطات المعنوية بدرجة تطبيق الزراع المبحوثين للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا في التباين المفسر لها، وهذه المتغيرات هي: درجة تعليم المبحوث ، ومساحة الحيازة من الكينوا، وعدد سنوات الخبرة بالعمل المزرعى، وعدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة القيادة، ودرجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي.

وتشير نتائج التحليل الاحصائى الواردة بالجدول (8) إلى معنوية النموذج الاحصائى عند الخطوة الثالثة حيث بلغت نسبة ف المحسوبة (27.819) وهى معنوية على المستوى الاحتمالي 0.01، كما بلغت قيمة معامل التحديد (0.297)، وهذا يعنى أن هناك ثلاثة متغيرات من المتغيرات المستقلة تساهم بنحو 29.7٪ منها 10.6٪ تعزى إلى عدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا، و10.1 ٪ تعزى إلى درجة القيادة، و9٪ تعزى لدرجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي، وطبقا للنتائج السابقة يتم رفض الفرض الاحصائى جزئيا بعد تعديله فيما يتعلق بهذه المتغيرات، وقبول الفرض النظري البديل ويمكن قبول للمتغيرات المرتبطة معنويا بدرجة تطبيق المبحوثين للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا . وهى: عدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا، ودرجة القيادة، ودرجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي. وهذه النتيجة تجعل المبحوثين حريصين علي معرفة التوصيات الفنية لمحصول الكينوا.

جدول 8. نتائج التحليل الارتباطى والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد لعلاقة بدرجة تطبيق الزراع المبحوثين للتوصيات الفنية لمحصول الكينوا وبين المتغيرات المستقلة

المتغيرات الداخلة فى التحليل	معامل الارتباط المتعدد	معامل الانحدار	النسبة المئوية التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع	النسبة المئوية للتباين المفسر للمتغير التابع	F
1- عدد سنوات الخبرة في زراعة الكينوا	.0.325	0.0.106	10.6	10.6	32.051
2- درجة القيادة	0.455	0.207	20.7	10.1	29.762
3- درجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي	0.545	0.297	29.7	9.0	27.819

المصدر: نتائج التحليل الاحصائى.

سابعا : المشكلات التى تواجه الزراع المبحوثين لمحصول الكينوا.

أوضحت النتائج الواردة بجدول (9) وجود مشكلات تواجه المبحوثين في إنتاج محصول الكينوا هى : مشكلة ارتفاع أسعار الأسمدة الزراعية حيث ذكرها (96.6٪) من المبحوثين، ثم ارتفاع أسعار العمالة الزراعية (89.8٪)، ثم مشكلة نقص الخدمات الإرشادية في تسويق الكينوا (82 ٪)، ويليها بعد محطة الغربلة عن حقول المزارعين (77.3٪).

جدول 9 . المشكلات التي تواجه زراع الكينوا

م	المشكلات	عدد ن= 136	٪
1	ارتفاع اسعار الاسمدة الزراعية	131	96.6
2	ارتفاع اسعار العمالة الزراعية	122	89.8
3	نقص الخدمات الإرشادية في تسويق الكينوا	112	82.0
4	بعد محطة الغربلة عن حقول المزارعين	105	77.3

جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان

التوصيات التي توصل اليها البحث:

1- بأن يقوم الإرشاد الزراعي بتنفيذ برامج إرشادية للنهوض بإنتاجية محصول الكينوا بنشر التوصيات الفنية الخاصة بالمحصول وحث الزراع على تطبيقها وتمكينهم من الفنية الإنتاجية والتسويقية من خلال التركيز على حزم التطبيقات الفنية الموصى بها والعمل على وضع الحلول لمشكلات إنتاج المحصول والتي تتمثل في ارتفاع أسعار الأسمدة الزراعية والتقاوي.

2- رفع الوعي ونشر الحزم التكنولوجية لدى زراع الكينوا وتطبيقها بحقول الزراع، وتدريب أصحاب المزارع والمزارعين والمرشدين الزراعيين والعاملين ببرنامج زراعة الكينوا من خلال الدورات التدريبية وورش العمل التي تساهم في رفع مستوى معارف الزراع كي يقوموا بتطبيق التوصيات الفنية الصحيحة للكينوا .

3- كما يوصي البحث بإجراء دراسات مستقبلية تشمل متغيرات أخرى غير التي تم دراستها حيث أوضحت النتائج أن العوامل المدروسة مجتمعة تفسر 30.6% فقط من معارف المبحوثين، 29.7% من تطبيق المزارعين للتوصيات.

المراجع

1 – أحمد سعيد كامل، وعبد الحفيظ أحمد زهري، زراعة الكينوا، مركز بحوث المحاصيل الزراعية، 2015.

2-الخولي، حسين زكي، وفتحي الشاذلي، وشادية فتحي، (دكاترة)، الإرشاد الزراعي، وكالة الصقر للصحافة والنشر، الإسكندرية،1984

3- الشاعر حسن، فعاليات دورة تدريبية بعنوان" تنمية مهارات الأسرة الريفية في إنتاج وتصنيع الغذاء والأعلاف من النباتات المتحملة للملوحة، مركز بحوث الصحراء بالتعاون مع المركز الدولي للزراعة الملحية، مجلة الأهرام الزراعي، ، العدد 689، يناير 2017.

4- الشبراوي، عبد العزيز حسن، فريد، محمد أحمد (دكتوران)،" الإرشاد الزراعي"، ملحق كتاب المؤتمر الإرشادي ومنجزات 30 عام، وكالة الإرشاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، 1983.

5- بدران ،أيمن إبراهيم (دكتور)، محصول الكينوا، مشروع نموذج إنتاج بذور المحاصيل المتحملة للملوحة والمتأقلمة للظروف المناخية الزراعية بالوادي الجديد الممول من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID) والمركز الدولي للزراعة الملحية دولة الأمارات المتحدة، ومركز التميز المصري للزراعة الملحية، مركز بحوث الصحراء، مبنى العلاقات الزراعية الخارجية، الدقي ، 28 فبراير، 2018.

6- بدران ،أيمن إبراهيم (دكتور)، محصول الكينوا، المؤتمر الختامي لمشروع نموذج إنتاج بذور المحاصيل المتحملة للملوحة والمتأقلمة للظروف المناخية الزراعية بالوادي الجديد الممول من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية(USAID) والمركز الدولي للزراعة الملحية دولة الأمارات المتحدة، ومركز التميز المصري للزراعة الملحية، مركز بحوث الصحراء، مبنى العلاقات الزراعية الخارجية، الدقي ، 28 فبراير، 2018.

7- حمادة، سعد أبو سيف، وحسن، عصمت محمد (دكتوران)، دراسة تأثير بعض المتغيرات على مستوى الخبرات التكنولوجية الزراعية بين الزراع البدو بأحد قرى مركز برج العرب بمنطقة الساحل الشمالي الغربي، نشرة بحثية رقم 119، معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، الجيزة، 1994.

8- سامية المرصفاوى، التغيرات المناخية وأثرها على قطاع الزراعة في مصر وكيفية مواجهتها، ندوة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، ندوة الإرشاد الزراعي وتحديات الأمن الغذائي في ضوء التغييرات المناخية المرتقبة مجلة الإرشاد الزراعي، معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية،2009

9- شرشر حسن على، آلية نشر الوعي لتبنى وسائل التكيف مع تغير المناخ وندرة المياه، معهد بحوث الاراضى والمياه والبيئة، 2007

10- صبري، فهمي منصور، التغيرات المناخية وأثرها على المزروعات وكيف مواجهتها، مجلة الإرشاد الزراعي، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، يناير 2017.

11- منال البطران، تغير المناخ على مصر وبخاصة على الهجرة الداخلية و الخارجية، مؤتمر تغير المناخ و آثاره في مصر، القاهرة، 2 نوفمبر 2009.

12-A lgosaibi, M. Abdullah, Effect Irrigation Water Salinity on the Growth of Qui – non Plant seedlings, journal of Agricultural Science ,7 (8) ,2015.

13- Krejcie, R. and E. W. Morgan ' Determining sample size for study Activities in Educational and psychological measurement, Vol (30), published by college station, Bur ham, North Carolina, USA 1970.

The Level of Knowledge and Application of the Technical Recommendations of The Quinoa Crop At Al-Karga Center in New Valley Governorate

Hanan M. Al- Kadi
Desert Research Center

ABSTRACT

The research aimed to identify the degree of knowledge and application of the farmers to the technical recommendations of the quinoa crop, and to determine the relationship between the independent variables studied and the degree of knowledge and application of the farmers to the technical recommendations of quinoa yield. In addition, determining the percentage of independent variables' contribution to the interpretation of the total variation of the degree of knowledge and application of the farmers to the technical recommendations of the quinoa crop. Moreover, to identify the problems faced by the farmers. In order to achieve the research objectives, the data of the farmers were collected by interviewing the respondents by means of a questionnaire that was prepared and tested initially from a random sample, of 136 farmers, for statistical analysis of the data, Pearson's simple correlation coefficient, the correlation coefficient, the multiple regression and the ascending gradient, the frequencies and percentages were used. The results show that 27.2% of the respondents were in the low knowledge category of technical recommendations for quinoa cultivation, 30.8% were in the intermediate knowledge category and 42% were in the high knowledge category. The results showed a significant correlation between 0.01 and the independent variables: the degree of education of the respondent and the area of possession of quinoa, the number of years of experience in agricultural work, the degree of direction towards agricultural extension, and the degree of leadership. In Addition, results show a significant correlation at 0.05 between age and the number of years of experience in the cultivation of quinoa and the degree of trend towards agricultural innovations, while there is no significant relationship to the variable area of agricultural tenure.The results indicate that there are four independent variables contributing 30.6%, of which 16.2% are attributed to the leadership level, 7.4% to the number of years of experience in quinoa cultivation, 5.7% to the degree of direction towards agricultural extension and 1.3% to the number of years of work experience Feeder.The results show that 34% of the respondents were in the low application category of technical recommendations for quinoa cultivation, 30.8% in the medium application category and 35.2% in the high application category. The results showed a significant correlation between 0.01 and the following independent variables: the holding area of the quinoa yield, the degree of leadership, and the degree of the direction towards agricultural extension. Moreover, the results show a significant correlation between 0.05 years of experience in quinoa cultivation, number of years of experience in farm work, Degree of trend towards agricultural innovations, while there is no significant relationship with the variable age, and the area of agricultural tenure. The results indicate that there are three independent variables contributing 29.7%, of which 10.6% are attributed to the number of years of experience in the cultivation of quinoa, 10.1% attributed to the leadership level, and 9% due to the degree of direction towards agricultural extension The results revealed that the problems faced by the respondents in the production of quinoa crop are: the problem of high prices of agricultural fertilizers (96.6%), the high expense of agricultural personnel (89.8%), the shortage of extension services in the marketing of quinoa (82%), and the long distance between processing station and the fields of cultivation. (77.3%)