مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة: المجلد (09)، العدد (02) / 2024
PISSN : 2572-0198 / EISSN : 2676-1572

# حبوب الكينوا " Quinoa" بديل للمحاصيل الزراعية الصحراوية التجربة الجزائرية

# *Quinoa is an alternative to desert agricultural crops The Algerian experience*

**فريد عبة**[1]
[1] جامعة بسكرة (الجزائر)

*تاريخ الاستلام: 25-05-2024* *تاريخ القبول: 09-09-2024* *تاريخ النشر: 31-10-2024*

**ملخص:**
تهدف الدراسة الى التعرف على محصول الكينوا " Quinoa" المتعدد الأغراض والبديل الغذائي للقمح والأرز والذي يحتمل البيئة الصحراوية الجافة، من خلال إشكالية ما أهمية حبوب الكينوا على تحقيق الأمن الغذائي بالبلدان النامية والإقتصاد الزراعي الجزائري بتتبع المنهج الوصفي و التحليلي بالتطرق الى المفاهيم النظرية والوصفية والأهمية الاقتصادية على المستوى المحلي والدولي ،و كان الاهتمام بزراعته كحل مناسبا لتقليل فاتورة الإستيراد من الخارج وعدم إستهلاكه لكميات كبيرة من المياه .
**الكلمات المفتاحية:** الكينوا " Quinoa"، محصول زراعي صحراوي، أمن غذائي بالجزائر
**تصنيف JEL**: Q16, Q54.

***Abstract:***

*The study aims to identify the quinoa crop "Quinoa" multipurpose and dietary alternative to wheat and rice which is likely to have a dry desert environment s agricultural economy by tracking the descriptive and analytical curriculum by addressing theoretical and descriptive concepts and economic importance at the domestic and international levels, Interest in cultivating it was an appropriate solution*
***Keywords:*** *Quinoa. Desert agricultural crop, food security in Algeria*
***Jel Classification Codes :*** *Q16, Q54.*

*المؤلف المرسل: فريد عبة ، farid.abba@univ-biskra.dz*

## 1 مقدمة

أصبحت التنمية المستدامة بالمناطق الصحراوية مسؤولية ضرورية لتحقيق مستقبل أفضل وخاصة في ظل الزيادة السكانية المتنامية ونقص الموارد المائية والأراضي الجافة ، لذلك تتطلب من الدول رؤية خاصة لوضع استراتيجيات تأخذ بالحسبان السمات الخاصة للبيئات الصحراوية المطلوب تنميتها والاستفادة من المناطق الصحراوية الجافة، بإعتبار أن القطاع الزراعي العمود الأساسي والداعم الرئيسي للتنمية الاقتصادية للدول، وهذا للدور الكبير الذي تؤديه الفلاحة في تحقيق التنمية الاقتصادية، من خلال زيادة مساهمة الناتج الزراعي في الناتج المحلي الاجمالي توفير فرص العمل، بالإضافة إلى دورها الفعال في ضمان الاكتفاء الذاتي من الغذاء وتحقيق الأمن الغذائي، وتمثل مصدر لثروت إضافية للبلاد، وتعد الموارد الطبيعية الركيزة الأساسية لنمو القطاع الزراعي، وتبرز أهميت الموارد المائية أساسا من خلال دورها الهام والحيوي في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية عموما و الزراعة خصوصا،

و يعد محصول حبوب الكينوا " Quinoa" وَ المسمى "حبوب المستقبل كينوا"، من المحاصيل التي لاقت اهتمام كبير فهو منتوج ينافس حبوب القمح من حيث الأهمية الغذائية والاقتصادية واعتبرته من منظمة الفاو من المحاصيل المستقبلية الواعدة التي حظيت بأهمية كبيرة في السنوات الأخيرة واكتسب شعبية متنامية حيث يقوم عليها عدد كبير من الصناعات الغذائية لما له قيمة غذائية عالية وفائدة طبية وصحية كبيرة والتي تمتاز كونها تتحمل الظروف الزراعية من فقر التربة و البيئة القاسية من جفاف وملوحة وتقلبات مناخية كما تساعد في محاربة التصحر، و الكينوا " Quinoa" يعتبر مصدر رئيس للبروتين بحوالي 14-18 بالمئة وانتشر في معظم دول العالم حيث يزيد على 70 بلداً منها فرنسا إنجلترا السويد الدنمارك هولندا إيطاليا كينيا الهند وم أ، على غرار الدول السباقة من البيرو بوليفيا إكوادور كولومبيا الشيلي و الارجنتين. والدول العربية كمصر وبلدان المغرب العربي الذين يعملون جاهدين على الاستثمار فيه والاستفادة من مزاياه الاقتصادية والغذائية.

وتقوم الجزائر بالتجارب بهذه الفصيلة بالتعاون مع منظمة التغذية و الزراعة للأمم المتحدة منذ 2013 حيث تمت زراعتها في : ورقلة، ادرار، بسكرة واد سوف بإعتبار هذه الأراضي عالية الملوحة وتغطي اكبر جزء من مساحة الجزائر كما تسعى الجزائر من خلالها تقليص فاتورة استيراد الحبوب، وبالتالي يمكن ان يكون رافداً للإقتصاد الوطني مستقبلاً.

### إشكالية الدراسة:

تتجه أنظار المزارعين والباحثين من اقطار العالم نحو هذا المحصول الغني بالبروتين في محاولات اغلبها ناجحة لزراعته و الإستفادة القصوى منه، والذي من شأنه أن يحل محل الكثير من الأغذية كبديل فعال، لذلك جاءت الإشكالية لدراسة هذا المفهوم من خلال التساؤل:

**ما أهمية حبوب محصول الكينوا " Quinoa" وما الإستراتيجيات التي اعتمدتها الدولة الجزائرية لإستغلال المناطق الصحراوية؟**

**منهج الدراسة:**

تعتبر المملكة النباتية مصدر مهم وكنز يحتوى على الفوائد الغذائية و الطبية للبشر، وجاءت الدراسة لتكون عامل مساعد لمعرفة حبوب نبات الكينوا " Quinoa" الذي يستثمر اقتصاديا خاصة كغذاء صحي للإنسان لأهميته الكبيرة، من خلال تتبع المنهج الوصفي و التحليلي بناءا على المصادر والبيانات ومجموع المراجع التي تناولت الدراسة.

**أهمية الدراسة:**

تكتسب هذه الورقة البحثية أهميتها من الدور الكبير الذي يلعبه القطاع الزراعي في المساهمة في تحقيق الأمن الغذائي وبالتالي تحقيق التنمية، وهذا ما دفع الدولة الجزائرية وغيرها من دول العالم إلى الاهتمام بهذا القطاع ومحاولة تطويره وتحسين البنية التحية لكي يتمكن من الوصول إلى الأهداف المرجوة، و كان الاهتمام بزراعة محصول حبوب الكينوا " Quinoa"، كحلاً مناسبا لتقليل فاتورة الإستيراد من الخارج وعدم إستهلاكه لكميات كبيرة من المياه .

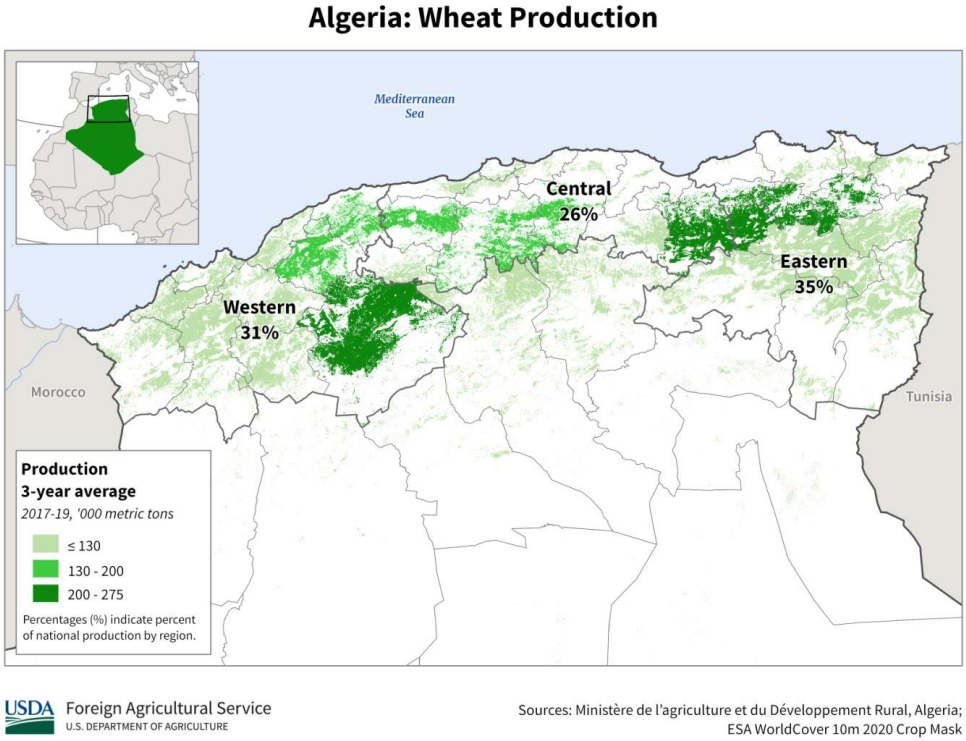
## 2. الحصيلة من إنتاج القمح في الاقتصاد الجزائري

الجزائر ككثير من الدول النامية يشكل استهلاك القمح ومشتقاته المصدر الأول للغذاء ،إذ تعد من بين أكبر الدول المستهلكة والمستوردة للقمح في العالم، فعلى الرغم من زيادة إنتاج القمح المحلي فيها على مر السنين، إلا أن المحصول لا يزال يعتمد على الظروف المناخية المواتية وغير كافٍ لتلبية الطلب المحلي، وأمام هذه الوضعية المتسمة بالتناقض بين التزايد المستمر للاستهلاك و التراجع في انتاجه بفعل عوامل طبيعية واقتصادية وتقنية استدعت الضرورة في البحث عن العوامل الحقيقية وراء تراجع المساحات المخصصة للقمح رغم توفر الآلاف إن لم نقل الملايين من الهكتارات الصالحة لزراعة القمح.

كما تعتبر الجزائر من بين الدول المنتجة للقمح سواء الصلب أواللين، وحتى سنوات الثمانينات كانت من بين الدول المصدرة له،هذا ويعد القمح الجزائري المنتج من بين الأجود، وتوجد عدة أنواع تشتهر الجزائر بإنتاجها هي: القمح البليوني، قمح الهذبة، قمح محمد البشير، قمح الزنتاني، قمح بوسالم. من جهة أخرى يعتبر المناخ هو العامل المحدد للمساحات المرغوب في زراعتها كهطول الأمطار وشدة درجات الحرارة في وقت الزراعة. تتصدر المساحة المزروعة من القمح قائمة الحبوب، حيث اشارت التقارير أن أكبر مساحة مخصصة لزراعة القمح سجلت في سنة 1998 بأكثر من 2.5 مليون هكتار، وأدناها سنة سنة 1990بأكثر من 1.18 مليون هكتار تتراوح بين حد أعلى حوالي 65700 هكتار سنة 1990 ، وحد أقصى بحوالي 161000 هكتار سنة 2013 مسجلة بذلك تذبذبات خاصة ابتداءا من 2005. (https://www.aa.com.tr، 2024)

ويزرع القمح في الجزائر مباشرة بعد انطلاق الموسم الفلاحي، من بداية شهر نوفمبر و لغاية منتصف أو أواخر شهر ديسمبر في السنة الميلادية. يبين الشكل رقم 01 أن إنتاج القمح في الجزائر يتركز في المناطق الشمالية للبلاد ومناطق الهضاب، حيث مناطق الهضاب الشرقية تنتج حوالي 35% من الانتاج الوطني:

الشكل (1): التوزيع الجغرافي للمناطق الجهوية لانتاج القمح في الجزائر لسنة 2020




**Source : FOREIG AGRICULTURAL SSRVICE :**

**https://ipad.fas.usda.gov/countrysummary/default.aspx?id=AG**

اتسم إنتاج القمح بنوعيه خلال فترة السنوات الأخيرة بالإقتصاد الجزائري بين الزيادة والتراجع النسبي ، فقد سجلت سنة 2018 أعلى كمية قدرت بحوالي 4 ملايين طن ، وأدناها سنة 1997 ب661 ألف طن ، حيث يعرف إنتاج القمح تزايدا سنويا إحصائياً، بمبلغ حوإلى 62 ألف طن، أى ما يعادل حوالي 2.72% من متوسط الإنتاج الكمى والبالغ حوالي 2.25 مليون طن خلال فترة 2020

والذي يرجع من باب الأولوية لسياسة الدولة على ترقية الإستثمار الفلاحي والصناعات الزراعية الغذائية اعتمادا على تعبئة أكبر لرؤوس الأموال والمبادرة الخاصة الضرورية لانعاش القطاع الفلاحي والريفي، بسبب مساهمته في التوظيف والناتج المحلي الاجمالي، فهو يوظف حوالي 2.6 مليون شخص كعمال زراعيين، والذين يمثلون أكثر من 74 % من اليد العاملة الريفية و 24% من القوى العاملة الوطنية. وعلاوة على ذلك ، يضمن الأمن الغذائي للبلاد من خلال تغطية أكثر من 74% من الاحتياجات الوطنية من المنتجات الفلاحية.

(https://www.aoad.org/publications.htm، 2024)

جدول (1): تطور المؤشرات الإقتصادية لمحصول القمح في الجزائر (1990–2022)

| السنوات | المساحة هكتار | الانتاجية طن/هكتار | الانتاج طن | الاستهلاك: طن | الواردات: طن |
|---|---|---|---|---|---|
| 1995–1990 | 1432335 | 0,86 | 1281102,33 | 9168590,33 | 4222666,67 |
| 2000–1996 | 3061490 | 1.00 | 1630895,8 | 5793200 | 4328000 |
| 2005–2001 | 1779356,8 | 301, | 2330259,2 | 6230800 | 5324200 |
| 2010–2006 | 1642915,2 | 401, | 2335244,2 | 6474400 | 5449200 |
| 2015–2011 | 1762296,4 | 41,67 | 2947019,6 | 6734800 | 7241600 |
| 2016 | 2062179 | 1,18 | 2440097 | 6921000 | 8255000 |
| 2017 | 2118469 | 1,15 | 2436503 | 7115000 | 8105000 |
| 2018 | 1948402 | 2,04 | 3981219 | 7609000 | 8434000 |
| 2019 | 1974987 | 61,9 | 3876876 | 7832000 | 6788000 |
| 2020 | 1848083 | 1,68 | 3106754 | 7696000 | 7066000 |
| 2021 | 1368702 | 1,584 | 2168386 | 8703000 | 8256000 |
| 2022 | 1486354 | 1,75 | 2560236 | 9125600 | 8692000 |

المصدر: قاعدة بيانات المنظمة العالمية للأغذية والزراعية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية 1990– 2022

**من الجدول** : تتحدد إنتاجية الهكتار للقمح بالعديد من العوامل بعضها يمكن التحكم في، من ناحية الكمية أو النوعية مثل الأسمدة وكمية مياه الري والعمالة والمبيدات ومواعيد الزراعة والحصاد ، و مردودية القمح في الجزائر تعرف حالات غير مستقرة لم تتجاوز 02.5 طن في الهكتار خلال فترة الدراسة، وقد تراوحت بين 2.04 طن/هكتار سنة 2018 كأعلى مردودية مسجلة و 0.63 طن/هكتار سنة 1990 ،وهي من أضعف سنويات الإنتاجية على المستوى المغاربي.

وَ من الناحية الإحصائية نلاحظ أن الإتجاه الزمني العام لإنتاجية القمح في الجزائر أنها متزايدة سنويا بمقدار حوإلى 0.03 طن أى ما يعادل حوالي 2.29 %من متوسط الإنتاجية والبالغ حوالى 1.31 طن /هكتار خلال نفس الفترة، بينما تشير قيمة 63 %من التغيرات الحادثة في إنتاجية القمح ترجع إلى عنصر الزمن.

**أما بالنسبة للإستهلاك** تعتبر الجزائر من بين أكبر الدول في العالم استهلاكا للقمح و مشتقاته( الخبز بأضنافه ،العجائن الغذائية،الكسكسي...الخ)،فحسب إحصائيات منظمة الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، ومنظمة الأمم المتحدة للزراعة، فان الجزائر من ضمن الدول الخمس عشرة الأكثر استهلاكا للقمح. إذا تعتبر المادة الغذائية الأولى على مائدة المستهلك الجزائري من خلال الجدول نسجل تزايدا ملحوظا لاستهلاك محصول القمح في الجزائر طوال فترة الدراسة، مسجلة بذلك أعلى كمية استهلاك سنة 2022 ب9.1 مليون طن فهي تتزايدت بمقدار سنوي إحصائيا بحوالي 12.2 ألف طن ، أى ما يعادل حوالي 0.19 %من متوسط الإستهلاك والبالغ حوإلى 6.2 مليون طن خلال نفس الفترة. (https://www.aoad.org/publications.htm، 2024)

**أيضا الحصيلة من الواردات** نظرا للتزايد السكاني المستمر المصحوب بزيادة الطلب على القمح الذي يدخل بصفة كبيرة في عادات الاستهلاك الجزائرية تتجه الحكومة خلال السنوات الماضية القليلة الى تكثيف جهود استيراد القمح من الأسواق الخارجية لعجزها عن تحقيق الاكتفاء الذاتي في هذه الشعبة ، وهي بذلك تصنف في المرتبة الرابعة عالميا من حيث استيراد هذا النوع من الحبوب.

فقد استوردت الجزائر سنة 2022 ما قيمته 8.6 مليون طن من القمح وهي أعلى كمية مستوردة مسجلة، في حين لم تزيد كمية الواردات منه سنة 1996 مقدار 3.1 مليون طن كأدنى كمية استيراد مسجلة. بتقدير الإتجاه الزمني العام للواردات يتضح أنها متزايدة بمقدار سنوي إحصائيا بحوالي 150 ألف طن ، أى ما يعادل حوالي 4.58 %من متوسط الاستيراد والبالغ حوإلى 3.2مليون طن خلال نفس الفترة. (https://www.aa.com.tr، 2024)

ونظرا للكل هذه العوامل ومن اجل تحقيق التنمية المستدامة الذي يعتمد على التقدم في المجال الزراعي والزامية الاستفادة من التقنيات العلمية الحديثة ما يتطلب الانتقال الى زراعة اكثر إنتاجية وشمولية بمهنى زراعة محاصيل تعزز وتكفل الامن الغذائي بالمناطق الصحراوية ذات المساحات الشائعة من الأراضي الجزائرية وهو زراعة حبوب نبات **الكينوا " Quinoa"**.

## 3.الإطار المفاهيمي لمحصول نبات الكينوا " Quinoa"

**الكينوا " Quinoa"** ، نوع نباتي يرجع أصل زراعتها إلى دول أمريكا الجنوبية بمنطقة جبال الأنديز، تستغل كغذاء كامل من قبل شعوب الآنكا لكونها محصول غذائي عالي الجودة، يعتبر محصول متعدد الأغراض وبديل ملائم للبلدان التي تعاني من الأمن الغذائي و تساعد على تقليص الاعتماد على الأغذية الأساسية من القمح والأرز.

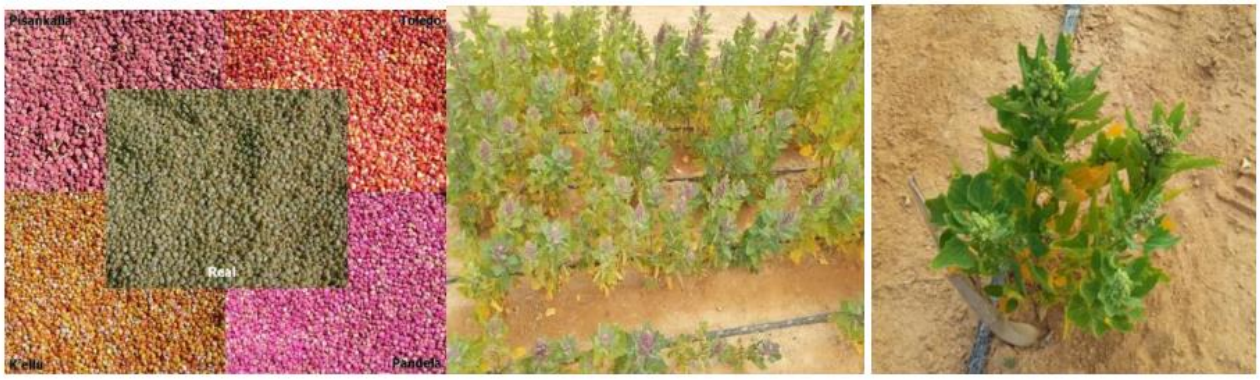
### 1.3. الوصف النباتي لحبوب الكينوا " Quinoa"

نوع من الحبوب الصالحة للأكل تنتمي إلى الفصيلة القطيفية، مثل الشمندر، السبانخ وتؤكل أوراقها كخضراوات، يتراوح إرتفاعه من 60-200 سم ، له ثلاث أنواع : البذور الحمراء، البذور السوداء، البذور العاجية ، تغلف بمادة كيميائية مرة المذاق تسمى مادة الصابونين، يتميز الكينوا بقدرته على التكيف مع مختلف الظروف البيئية المعاكسة . (أسماء عبد القادر و نورا ابراهيم، 2022).

يحتوي على جميع الأحماض الأمينية الضرورية و بالتالي فإنها تعد بروتينات كاملة وأسهل بكثير في هضمها من البروتينات الحيوانية وتحتوي على نسبة اقل من الدهون ، كما تُعد من حبوب الطاقة الغنية بالمغذيات الطبيعية التي تزود الجسم بالطاقة نظراً لفوائدها، أيضا تعد مصدرًا غنيًا بالبروتينات تحتوي على جميع العناصر الغذائية الأساسية التي يحتاجها جسمك. بذور الكينوا مليئة بالفيتامينات والمعادن الأساسية مثل فيتامين ب وفيتامين هـ والمغنيسيوم والحديد والزنك. طبيعية 100% وخالية من أي مواد حافظة . و بفضل طعمها اللذيذ تعتبر خيارًا ممتازًا لإضافتها إلى العديد من الوجبات. (حبوب الكينوا، https://ar.wikipedia.org/wiki/ ، 2024)

و قامت الجمعية العامة للأمم المتحدة بإعلان عام 2018 السنة الدولية لكينوا " Quinoa" ، بسبب ارتفاع قيمته الغذائية واحتوائه على نسبة عالية من البروتين تتراوح بين 16-18 بالمئة في حين أنها لا تزيد عن 13 بالمئة بمحصول القمح، ويتواجد به الحامض الأمين بنسب ضعف المتواجد في القمح وإستخدمته **وكالة الفضاء "ناسا"** كغذاء متوازن و كامل لرواد الفضاء. (محمد خليل ابراهيم، 2018)

**الشكل (2): صور فوتوغرافية لنبات الكينوا " Quinoa"**




## 2.3.الأهمية الاقتصادية الكينوا " Quinoa"

تتفوق معظم مناطق العالم بإنتاجها لكميات كبيرة من محصول حبوب الكينوا " Quinoa"، و في 2014 وصل انتاجه الى ما يقارب 192.5 ألف طن ، وتعد أمريكا الجنوبية اكثر دول العالم انتاجا للبذور حيث تحتل منطقة البيرو المرتبة الأولى عالميا وتنتج حوالي سنويا 114 ألف طن وتأتي بوليفيا في المرتبة الثانية بإنتاجه الحبوب وتقدر بـ 77 ألف طن ، وعلى مستوى المنطقة العربية تعتبر مصر اكثر الدول في زراعة وإنتاج الكينوا " Quinoa"، بإعتباره محصول تجاري وفير الإنتاج وتسويقه بأسعار مجدية داخل الأسواق المحلية والعالمية، حيث يحتاج ناتج الهكتار الواحد من محصول البذور 4000 كجم، وينتج ما يقارب 10 طن من مادة "القش"، والتي تستخدم أيضا في تغذية أنواع من المواشي وللظروف المناخية القاسية التي يتحملها، نوع التربة، الخدمة الزراعية، مقاومة الآفات و الامراض ويتزايد الطلب عليها بالأسواق الدولية بسبب قيمتها الغذائية وخلوها من مادة الغلوتين واحتوائها على العديد من مضادات الأكسدة. (أسماء عبد القادر مهدي و نورا ابراهيم محمود ، 2022)

شكل (3): القيمة الغذائية الكينوا " Quinoa"

| | Quinoa * | Blé *, ** |
|---|---|---|
| Protéines | 11,0 - 21.3 | 12,5 |
| Lipides | 5,3 - 8.4 | 2 - 3 |
| Glucides | 53,5 - 74.3 | 67 - 71 |
| Fibres | 2,1 - 4.9 | 2- 4 |
| Cendres | 3,0 - 3.6 | 1,5 - 2,5 |
| Humidité | 9,4 - 13.4 | 14,5 |

المصدر : أمينة بن خزناجي،"البذور المعدلة وراثيا كسبيل لمقاومة مشاكل وتهديدات –، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة بسكرة، الجزائر، 25 افريل 2024

### 3.3.التوزيع الجغرافي لنبات الكينوا " Quinoa"

تتم زراعة الكينوا " Quinoa" خلال الفترة من منتصف أكتوبر و حتى نهاية ديسمبر كما يعد الميعاد الأمثل للزراعة في النصف الثاني من نوفمبر.

#### 1.3.3.التوزيع الجغرافي لحبوب الكينوا " Quinoa" وطنيا

تقوم الجزائر بزراعة الكينوا " Quinoa"، في المحطات التجريبية التابعة لمعاهد وزارة الفلاحة والتنمية الريفية في : بسكرة، سطيف، تيارت، جامعة، حاسي الرمل، منطقة حاسي بن عبد الله ولاية ورقلة.

و تعتبر كل من لبنان، مصر، موريتانيا، إيران، السودان، العراق، واليمن من الدول المساندة والمساعدة في تقنية إعتماد انتاج محصول حبوب الكينوا " Quinoa" في الجزائر 2014. (https://www.skynewsarabia.com، 2024)

الشكل (4): التوزيع الجغرافي لنبات الكينوا " Quinoa"

المصدر : (شعبوبي و بن ققة ، 2019)

واللون الأزرق يوضح ويؤشر للولايات التي تتواجد فيها زراعة حبوب ومحصول الكينوا " Quinoa".

وتعتبر منطقة وادي ريغ الفلاحية من أكبر الولايات بالوطن نجاحا في تجربة محاصيل الكينوا " Quinoa"، والجدول التالي يوضح أهم النتائج المحصلة من انتاج حبوب الكينوا " Quinoa" لسنة 2023.

جدول (2) : نتائج محصول انتاج حبوب الكينوا " Quinoa" لسنة 2023 بمنطقة واد ريغ

| المردود | طيقة السقي | ملوحة الماء | طبيعة التربة | الموقع | المكان |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.4 طن/هـ | رش محوري | 4 غ/ل | طمية رملية | شمال وادي ريغ | أم الطيور |
| 1.8 طن/هـ | موضعي | 3 غ/ل | طمية رملية | وسط وادي ريغ | المرارة |
| 3.0 طن/هـ | غمر | 5 غ/ل | رملية | جنوب وادي ريغ | المقارين |
| 2.3 طن/هـ | تنقيط | 3 غ/ل | رملية | جنوب وادي ريغ | الطيبات |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.8 طن/هـ | غمر | 7 غ/ل | رملية | جنوب وادي ريغ | تماسين |

**المصدر: خالد حليمة، "الكينوا كنبات ذكي أمام التحديات المناخية " ، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة بسكرة، الجزائر، 25 افريل 2024**

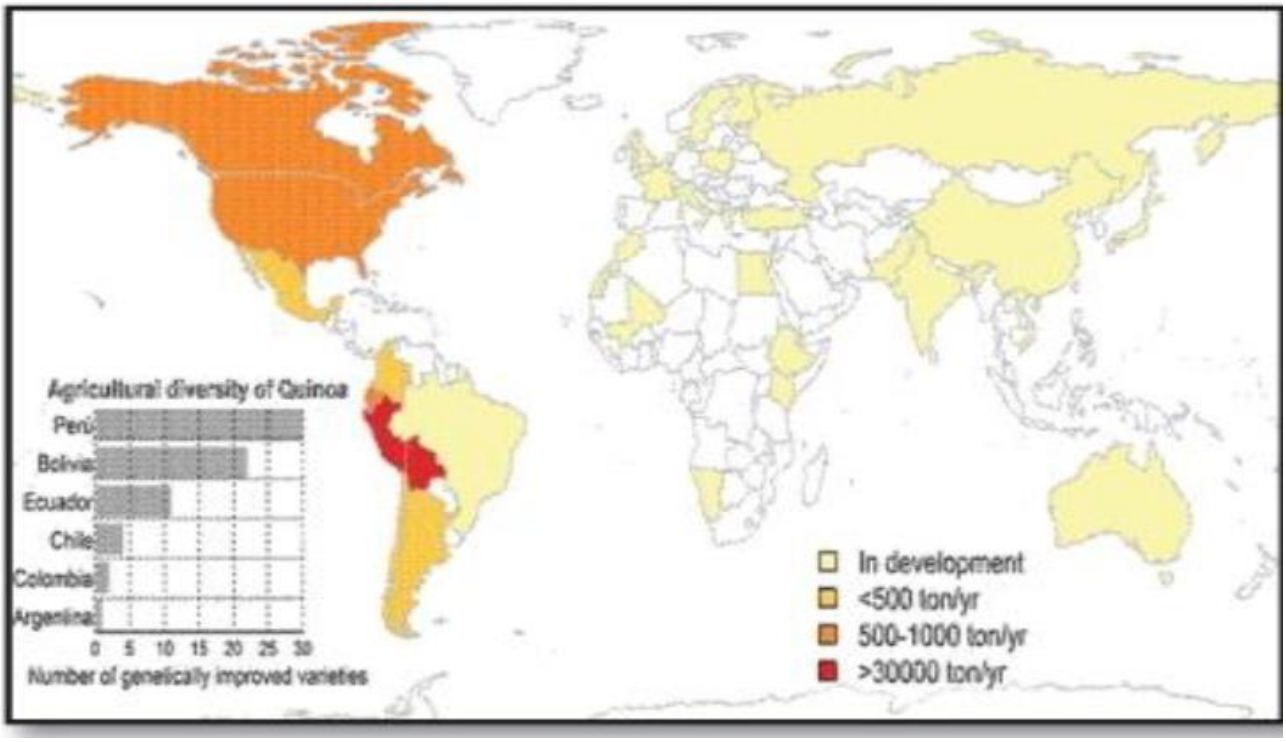
وتراهن الجزائر في اطار خطتها لتحقيق الإكتفاء الذاتي على توسيع رقعة الزراعة الصحراوية وتم انشاء "ديوان تطوير الزراعات الصحراوية" سنة 2020، بغرض تطوير هذه المحاصيل للإستجابة للإحتياجات المحلية وتقليص فاتورة الواردات، و وفق أرقام وزارة الفلاحة و التنمية الريفية فإن الأراضي القابلة للإستصلاح بالمحافظات الصحراوية تصل الى 1.4 مليون هكتار، بينما تقدر القدرات المائية المتوفرة في الصحراء الجزائرية 6.1 مليار م$^3$، بحلول 2050،

كما تم تحصيل وجني بولايات بسكرة، قالمة، وغليزان نحو 10-15 قنطار من حبوب الكينوا " Quinoa" وتراوحت غلة بعض الأصناف بين 25 و 55 قنطار حسب تقرير المعهد التقني لتنمية الزراعة الصحراوية بولاية بسكرة شهر فيفري 2022. https://www.skynewsarabia.com

2.3.3. أما التوزيع الجغرافي لحبوب الكينوا " Quinoa" دوليا

يختلف التوزيعاً الجغرافي للنبتة من منطقة لأخرى وتعد البيرو و بوليفيا المنتجين الرئيسيين و تليها الإكوادو، كولومبيا و الأرجنتين .

**الشكل (5): مناطق التوزيع الجغرافي على المستوى الدولي**




المصدر : (حبوب الكينوا، https://ar.wikipedia.org/wiki/ ، 2024)

## 4. الإستخدامات و المردود الاقتصادي لزراعة الكينوا " Quinoa" في القطاع الفلاحي الجزائر

تعتبر تجربة رائدة في الزراعة الصحراوية في الجزائر، ولها نتائج مشجعة جعلت من ولوج نبتة "الكينوا"، ملاذا في تحقيق الأمن الغذائي والنهوض أكثر بالواحات الصحراوية، وتحمل التربة المالحة . واهم الاستخدامات :

- .الصناعات الغذائية: يتم صنع جميع منتجات صناعات الدقيق من حبوب الكينوا " Quinoa"، الكاملة ودقيقها، من خبز، بسكويت، المعجنات، الحلويات، اليوغورت، الكسكس، السميد، السلطات، الوجبات، البرغر...؛
- .الإستخدامات الدوائية: تستخدم أوراقها وحبوبها لأغراض دوائية من علاج الجروح، الحد من التورم تستخدم في تجبير العظام ومعالجة النزيف الداخلي...؛
- .علف حيواني: تستخدم كعلف أخضر ويابس للمواشي، الخيول، الطيور الداجنة؛
- . الإستعمالات الصناعية: يكون استعمالها مرتبط بمجموعة من المنتجات الثانوية للأغذية ومستحضرات التجميل.

## 5. خاتمة

تجربة نبات الكينوا " Quinoa"، من المحاصيل الصحراوية التي لها دور في التنمية المستدام بالصحراء الجزائرية فهي تتحمل الظروف البيئية من ملوحة، جفاف، حرارة، ....، بالتالي التوسع في زراعتها سيساهم بزيادة الناتج المحلي وتحقيق الأمن الغذائي ، وخلصت الدراسة البحثية الى نتائج عامة لعل أهمها :

- ✓ الكينوا " Quinoa"، لم تكتسب قيمتها من خواصها التغذوية و مميزاتها كطعام، بل من تنوعها الوراثي وقابليتها التكيف مع البيئات الصحراية القاسية والصعبة؛
- ✓ طلب متزايد في الأسواق العالمية على حبوب نبات الكينوا " Quinoa"، والتي تستهلك كحبوب كاملة بديلة عن المعكرونة ، الأرز، ويصنع منها الدقيق الذي يستخدم في تحضير الخبز، البسكويت؛
- ✓ التوسع في محصول الكينوا " Quinoa" لتقليل الفجوة الغذائية لمحصول القمح؛
- ✓ تعظيم دور الإرشاد الزراعي في نشر و وعي المزارعين بالأهمية الاقتصادية للمحصول؛
- ✓ التوسع في زراعة المحصول؛
- ✓ الدورات والندوات التحسيسية والتوعية والتعريف بالمنتوج لكافة شرائح المجتمع ؛
- ✓ في الجزائر يتم تنقية محصول نبات الكينوا " Quinoa بالغسيل اليدوي التقليدي نظرًا لعدم وجود آلات خاصة به.

## 6. الإحالات والمراجع :

https://www.aa.com.tr .https://www.aa.com.tr. (04, 2024). *إنتاج القمح الصلب في الجزائر* . تم الاسترداد من

https://www.aoad.org/publications.htm . (04, 2024). *بيانات المنظمة العربية للتنمية الزراعية* . تم الاسترداد من https://www.aoad.org/publications.htm.

https://www.skynewsarabia.com .https://www.skynewsarabia.com. (04, 2024). تم الاسترداد من

محمد خليل ابراهيم. (2018). إقتصاديات انتاج محصول الكينوا في مصر . *Annals of Agric. Sci.,* *Moshtohor.https://aasj.bu.edu.eg/index.php*، 519-526.

مهدي أسماء عبد القادر، و محمود نورا ابراهيم. (2022). الكينوا و التنمية المستدامة بالصحراء. *مركز بحوث الصحراء ، جامعة قنا مصر.*

خالد حليمة، "الكينوا كنبات ذكي أمام التحديات المناخية " ، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة بسكرة، الجزائر، 25 افريل 2024

(حبوب الكينوا، https://ar.wikipedia.org/wiki/ ، 2024)