جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الانبار

P. ISSN: 1995-8463
E. ISSN: 2706-6673

JUAH on web
SCAN ME

مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية

المجلد الثاني والعشرون- العدد الثاني- حزيران2025

juah@uoanbar.edu.iq

©Authors, 2025, College of Education for Humanities University of Anbar. This is anopen-access article under theCC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية

مجلة علمية دورية محكمة فصلية

المجلد الثاني والعشرون- العدد الثاني – حزيران ٢٠٢٥م/١٤٤٦هـ
جامعة الأنبار – كلية التربية للعلوم الإنسانية

جميع البحوث متاحة مجاناً على موقع المجلة / الوصول المفتوح
https://juah.uoanbar.edu.iq/

رقم الايداع في دار الكتب والوثائق ببغداد ٧٥٣ لسنة ٢٠٠٢

ISSN 1995 - 8463
E-ISSN:2706-6673

رئيس التحرير

أ.د. فؤاد محمد فريح

العراق- جامعة الأنبار–كلية التربية للعلوم الإنسانية

مدير التحرير

أ.د. عثمان عبدالعزيز صالح المحمدي

العراق- جامعة الأنبار–كلية التربية للعلوم الإنسانية

أعضاء هيئة التحرير

أ.د. بشرى اسماعيل ارنوط	السعودية –جامعة الملك خالد-كلية التربية
د. كارول س. نورث	الولايات المتحدة- جامعة جنوب غرب تكساس
البروفيسور مان شانغ	الامارات- جامعة زايد
د. اليزابيث ويتني بوليو	الولايات المتحدة- جامعة بويسي
أ.د. امجد رحيم محمد	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية
أ.د. سعيد سعد هادي القحطاني	السعودية –جامعة الملك خالد-كلية التربية
أ.د. مروان طاهر الزعبي	الاردن- الجامعة الاردنية- كلية الآداب
أ.د. خميس دهام مصلح	العراق- جامعة بغداد- كلية الآداب
أ.د. احمد القيناوي	اسبانيا –Instituto pirenaico de Ecologia (IPE), CSIC
أ.د. سعد عبد العزيز مسلط	العراق –جامعة الموصل- كلية الآداب
أ.د. احمد هاشم عبد الحسين	العراق- جامعة الكوفة- كلية الآداب
أ.د. مجيد محمد مضعن	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية
أ.د. علاء اسماعيل جلوب	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية
أ.م.د. جعفر حمزة الجوذري	العراق- جامعة القادسية- كلية الاثار
م.د. سجاد عبد المنعم مصطفى	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية

بسم الله الرحمن الرحيم

افتتاحية العدد

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على خاتم النبيين سيدنا محمد، وعلى آله وصحبه أجمعين

وبعد...

احبتنا الباحثين حول العالم... نضع بين أيديكم العدد الثاني من مجلتنا (مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية) تلك المجلة الفصلية العلمية المحكمة والتي عن جامعة الانبار والتي تحمل بين ثناياها ١٥ بحثاً علمياً يضم تخصصات المجلة ولمختلف الباحثين من داخل العراق وخارجه ومن وختلف الجامعات.

في هذه البحوث العلمية، نرى جهداً علمياً مميزاً كان مدعاة لنا في هيئة التحرير ان نفخر به وان تلقى هذه البحوث طريقها الى النشر بعد ان تم تحكيمها من أساتذة أكفاء كل في مجال اختصاصه ليتم إخراجها في نهاية المطاف بهذا الشكل العلمي الباهر، والصورة الطيبة الجميلة، والجوهر العلمي الرصين، فجزى الله الجميع خير الجزاء لما أنتجته قرائحهم العلمية والثقافية وسطرته أقلامهم لينتفع ببحوث هذه المجلة والذخيرة العلمية المعروضة فيها كل القارئين من باحثين وطلبة ومهتمين.

إن العطاء الثر من الباحثين والجهد المعطاء من رئيس وأعضاء هيئة التحرير والدعم الكبير من رئاسة جامعة الانبار، وعمادة كلية التربية للعلوم الإنسانية يحث الخطو بنا للوصول إلى الغاية المرجوة المنشودة في دخول مجلتنا ضمن المستوعبات العالمية للنشر العلمي. لذا وجب التنويه بأننا بصدد التحديث المستمر والمتواصل لشروط النشر وآليته للارتقاء بأعداد مجلتنا والوصول بها إلى مكانة علمية أرقى وأسمى تضاهي المجلات العلمية ذات المستويات المتقدمة، ولتساهم بفاعلية في حركة النشر والبحث العلمي العربي سعيا لتعزيز مكانة البحث العلمي وتوسيع آفاقه في البلدان العربية لأن البحث العلمي كان وما يزال واحدا من عوامل رقي الأمم ومؤشرا على تقدمها... ومن الله التوفيق.

أ.د. فؤاد محمد فريح
رئيس هيئة التحرير

تعليمات النشر في مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية

- **الاجراءات والمواصفات العامة للبحث:**
- مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية، مجلة علمية دورية محكمة، لنشر الأبحاث العلمية في مجال العلوم الانسانية الاتية: التاريخ، والجغرافيا، والعلوم التربوية والنفسية وتصدر بواقع ٤ اعداد سنوياً.
- يقدم الباحث على الموقع الالكتروني للمجلة https://juah.uoanbar.edu.iq/ وفق المواصفات الاتية: حجم الورق A 4، وبمسافتين بما في ذلك الحواشي الهوامش والمراجع والجداول والملاحق، وبحواشي واسعة ٢،٥ سم او اكثر اعلى واسفل وعلى جانبي الصفحة .
- يقدم الباحث خطابا مرافقا يفيد ان البحث او ما يشابهه لم يسبق نشره، ولم يقدم لأي جهة اخرى داخل العراق او خارجه، ولحين انتهاء اجراءات البحث.
- يكون الحد الاقصى لعدد صفحات البحث ٢٥ صفحة.
- يكون البحث مكتوبا بلغة سليمة باللغة العربية او اللغة الانكليزية ومطبوع على الالة الحاسبة بخط Simplified Arabicحجم ١٤، على ان يتم تمييز العناوين الرئيسة والفرعية.
- تكتب الهوامش والمراجع وفق نظام شيكاغو او APA للتوثيق، بخط حجم ١٤، على ان يتم ترتيبها بالتتابع كما وردت في المتن، ويكون تنظيم المراجع هجائياً حسب المنهجية العلمية المعتمدة وباللغتين العربية والانكليزية.
- تؤول كافة حقوق النشر الى المجلة.
- تعبر البحوث عن اراء مؤلفيها، ولا تعبر بالضرورة عن راي المجلة.
- **بيانات الباحث والملخص:**
- يلزم الباحث بتقديم البيانات الخاصة به وببحثه، وباللغتين العربية والانكليزية، وتشمل الاتي: عنوان البحث، أسماء وعناوين الباحثين، ورقم الهاتف النقال، والبريد الالكتروني، وملخصين – عربي وانكليزي – بحد ادنى ٢٥٠ كلمة يحتويان الكلمات المفتاحية للبحث، والهدف من البحث، والمنهج المتبع بالبحث، وفحوى النتائج التي توصل اليها.
- **ادوات البحث والجداول:**
- اذا استخدم الباحث استبانة او غيرها من ادوات جمع المعلومات، فعلى الباحث ان يقدم نسخة كاملة من تلك الاداة، ان لم يكن قد تم ورودها في صلب البحث او ملاحقه.
- اذا تضمن البحث جداول او اشكال يفضل ان لا يزيد عرضها عن حجم الصفحة A 4، على ان تطبع ضمن المتن.
- يوضع الشكل بعد الفقرة التي يشار اليه فيها مباشرة، ويكون عنوانه في اسفله.
- يوضع الجدول بعد الفقرة التي يشار اليه فيها مباشرة، ويكون عنوانه في اعلاه.
- **تقويم البحوث:**
- تخضع جميع البحوث المرسلة الى المجلة الى فحص اولي من قبل هيئة التحرير لتقرير اهليتها للتحكيم، ويحق لها ان تعتذر عن قبول البحث دون بيان الاسباب.
- تخضع جميع البحوث للتقويم العلمي بما يضمن رصانتها العلمية، وقد يطلب من الباحث اذا اقتضى الامر مراجعة بحثه لإجراء تعديلات عليه.

- **الوصول المفتوح:**
- متاحة جميع البحوث على موقع المجلة الالكتروني وموقع المجلات الاكاديمية العراقية ضمن سياسة الوصول المفتوح.
- **اجور النشر:**
- يقوم الباحث بتسديد اجور النشر، والبالغة١٢٥،٠٠٠ مائة وخمسة وعشرون الف دينار عراقي، واذا زادت صفحات البحث عن٢٥ صفحة تضاف٥،٠٠٠ خمسة الاف دينار عراقي عن كل صفحة.
- الباحثون من خارج العراق تنشر نتاجاتهم العلمية مجانا.
- **المراسلات :**
- توجه المراسلات الى: جمهورية العراق – جامعة الأنبار – كلية التربية للعلوم الانسانية- مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية
- الموقع الالكتروني للمجلة https://juah.uoanbar.edu.iq
- هاتف رئيس التحرير:٠٧٨٣٠٤٨٥٠٢٦
- **E-mail** : juah@uoanbar.edu.iq

فهرست البحوث المنشورة

بحوث التاريخ

ت	عنوان البحث	الباحث	رقم الصفحة
١	الأحوال الاقتصادية والعمرانية والحضارية للمغول	م.م. رجاء عزيز شلال أ.د. عبد الستار درويش	٤١٢-٤٢٤
٢	موقف العراق من الانتخابات البرلمانية اللبنانية ١٩٦٨	الهام حاتم تركي أ.د. فهمي احمد فرحان	٤٢٥-٤٣٦
٣	موقف العراق من قضية قبرص في الأمم المتحدة ١٩٤٥-١٩٥٨	حسن فزاع زيدان أ.د. جبران اسكندر رفيق	٤٣٧-٤٥١
٤	حركة عام ١٩٦٨ في المكسيك (دراسة وثائقية)	م.د. صبا ربيع احمد	٤٥٢-٤٧٣
٥	مسارع الراوي (سيرته الذاتية ونشاطه العلمي والفكري)	م.م. اياد خليف احمد م.م. مروة حسين علي	٤٧٤-٤٩٠

بحوث الجغرافية

ت	عنوان البحث	الباحث	رقم الصفحة
٦	التحول الديموغرافي في العمر الوسيط لسكان محافظة الانبار للمدة (١٩٩٧ – ٢٠٢٣)	أ.د. اياد محمد مخلف	٤٩١-٥٠٩
٧	العلاقات الإحصائية للأيدي العاملة الزراعية في ريف قضاء الرمادي	هند وليد فرحان أ.د. خالد اكبر عبد الله	٥١٠-٥٢٦
٨	تقييم الخصائص المناخية وأثرها في الإصابة بمرض ذات الرئة في إقليم أعالي الفرات	رجاء حامد حسن أ.د. نظير صبار حمد	٥٢٧-٥٥٠
٩	تقانة استنبات الشعير آلية التنمية المستدامة للثروة الحيوانية (تجارب عربية)	أ.م.د. آمنة جبار مطر	٥٥١-٥٧٢
١٠	تحليل جغرافي لمواقع القشلات وسبل تنميتها سّياحيًا في إقليم كوردستان العراق (قشلة أربيل وعقرة أنموذجًا)	أ.م.د. بحري سالم فتاح الصفار	٥٧٣-٥٩٧

بحوث العلوم التربوية والنفسية

ت	عنوان البحث	الباحث	رقم الصفحة
١١	تأثير تطبيقات تكنولوجيا التعلم الرقمية في تنمية المهارات الادائية لدى طلبة الجامعة	م.م. رامي خليل جندي أ.د. ياسر خلف رشيد	٥٩٨-٦٣٢
١٢	فاعلية انموذج الاستقصاء الثماني 8W'S في تنمية مهارات التنظيم الوجداني عند طلبة المرحلة الاولى في قسم علم الاجتماع	م.د. سراب محمود كريم	٦٣٣-٦٥١
١٣	أثر أنموذج تحفيز التفكير الذهني في فهم النصوص القرائية وتنمية الاستيعاب الإبداعي لدى طالبات الصف الرابع الاعدادي	م. رشا عيادة خلف	٦٥٢-٦٧٤
١٤	فاعلية توظيف التعليم الأخضر في تنمية الوعي البيئي والتفكير التقويمي لدى طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الاجتماعيات	م.م. سعد حمود ثلاج	٦٧٥-٦٩٩
١٥	فاعلية نموذج التعلم التفارغي في تحصيل طلاب الصف الاول متوسط في مادة القرآن الكريم والتربية الاسلامية وتنمية التفكير الإقناعي لديهم	م.م. عمر جاسم مخلف	٧٠٠-٧٢٢

Volume 22, Issue 2, June 2025 المجلد ٢٢، العدد ٢، حزيران ٢٠٢٥

مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية

Journal of University of Anbar for Humanities

Barley Germination technique as a Mechanism for Sustainable Livestock Development (Arab Experiences)

*Assist. Prof. Dr. Amna Jabbar Mutar

University of Anbar - College of Arts

https://doi.org/10.37653/juah.2024.152882.1299

©Authors, 2025, College of Education for Humanities University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

A B S T R A C T

Aims: The current study aims to explore the history of using barley germination technique to achieve sustainable livestock development through international experiences that adopted this technology, which is considered as one of the pillars of agricultural development. Animal products have high nutritional value and are an essential food source for humans. Researchers confirm that the availability of both green and manufactured fodder is the main factor of developing livestock. Availability of such fodder has been recently facing challenges because of the climate change. The problem of the current study focuses to answer the following question: How does barley germination technology contribute to the sustainable development of livestock? The hypothesis came with the following answer: Barley germination technology is one of the basic solutions that must be adopted to achieve sustainable development of livestock. **Methodology**: The descriptive, analytical, and objective approaches were adopted to determine the economic feasibility of this technology. **Results**: After statistically analyzing the data, the current study found: 1- Livestock in particular and agricultural production in general face major challenges due to climate change that Arab countries are experiencing. 2- It is necessary to move towards providing sustainable green fodder, including barley germination technology, which contributes to providing healthy green fodder that is sustainable throughout the year. 3- The economic cost of barley germination is reasonable to provide (one ton) of green fodder compared to its production through traditional agriculture. **Conclusions**: The current study concludes that Arab experiences in this field confirm the importance of replacing traditional agriculture to produce green fodder and moving towards modern technologies with economic feasibility in order to face climate change.

Keywords: Germination, Livestock, Barley, Agricultural Development

*Corresponding author E-mail : edw.amana_jabbar@uoanbar.edu.iq

Submitted: 17/08/2024
Accepted: 23/10/2024
Published: 15/06/2025

تقانة استنبات الشعير آلية التنمية المستدامة للثروة الحيوانية (تجارب عربية)

أ.م.د. آمنة جبار مطر

جامعة الانبار- كلية الآداب

الملخص:

الأهداف: يهدف الى البحث الى الكشف عن تاريخ استخدام تقانة استنبات الشعير لتحقيق تنمية الثروة الحيوانية المستدامة من خلال التجارب الدولية التي تتبنى هذه التقانة والتي تعد أحدى ركائز التنمية الزراعية. ان المنتجات الحيوانية ذات قيمة غذائية عالية و مصدر غذائي ضروري للإنسان. ان العامل المحدد لتطوير وتنمية الثروة الحيوانية هو مدى توفر العلف الاخضر والعلف المصنع أمام تحديات التغير المناخي الذي يسود العالم. تمثلت مشكلة البحث الحالي بالسؤال التالي :كيف تسهم تقانة استنبات الشعير في التنمية المستدامة للثروة الحيوانية ؟ وجاءت الفرضية بالإجابة التالية: ان تقانة استنبات الشعير من الحلول الاساسية التي يجب اعتمادها في تحقيق التنمية المستدامة الثروة الحيوانية. **المنهجية:** تم اعتماد المنهج الوصفي والتحليلي والمنهج الموضوعي من اجل معرفة الجدوى الاقتصادية لهذه التقانة. **النتائج:** بعد تحليل البيانات احصائياً توصلت الدراسة الحالية الى: ١- تواجه الثروة الحيوانية على وجه الخصوص والإنتاج الزراعي على وجه العموم تحديات كبيرة اما التغيرات المناخية التي تعاني منها بلداننا العربي. ٢-لابد من التوجه نحو توفير الاعلاف الخضراء المستدامة منها تقانة استنبات الشعير والتي تسهم في توفير العلف الأخضر الصحي المستدام طوال العام. ٣-الكلفة الاقتصادية جيدة لاستنبات الشعير لتوفير (طن واحد) من العلف الأخضر مقارنة مع إنتاجه من خلال الزراعة التقليدية. **الاستنتاجات:** تؤكد التجارب العربية أهمية استبدال الزراعة التقليدية لإنتاج العلف الأخضر والتوجه نحو التقانات الحديثة ذات الجدوى الاقتصادية لمواجهة التغيرات المناخية.

الكلمات المفتاحية: الاستنبات، الثروة الحيوانية، الشعير، التنمية الزراعية.

المقدمة

يمثل الإنتاج الحيواني احد أعمدة الإنتاج الزراعي ويمثل الجانب الثاني من عناصر الدخل القومي لاي دولة، وتحتاج تنمية الثروة الحيوانية اعداد كبيرة من الايدي العاملة سواء ما توفره من تربية وعناية وتوفير العلف الأخضر لها.

تعد المنتجات البروتينية ذات قيمة غذائية عالية لتأمين الامن الغذائي للسكان، لذلك لا يمكن فصل تربية الحيوانات عن زراعة المحاصيل الزراعية، وغالبا ما يستخدم مقياس العلاقة بين اعداد الحيوانات التي تربى ومساحة الأرض التي تزرع من اجل معرفة قدرة الأرض على اعالة الحيوانات.

كما ان التنمية الزراعية لابد ان تركز من خلال برامجها على تنمية الثروة الحيوانية كونها تشكل مورداً اقتصادياً مهماً من خلال توفير الامن الغذائي للسكان، وتوفر مادة أولية للصناعات الغذائية (الألبان، اللحوم المعلبة والمجمدة وصناعة الجلود).

يقدر علماء التغذية حاجة الانسان من البروتين يومياً بنحو (٧٠)غراماً وان (٣.٢%) من هذه الاحتياجات يجب ان يشتق من مصادر حيوانية (اللحم، البيض والحليب)، ان احسن استغلال كل ما هو متاح من مصادر تنمية الثروة الحيوانية بالأعلاف سيؤدي الى:

١- تخفيض تكلفة انتاج الوحدات الغذائية اللازمة للوحدات الحيوانية.

٢- تخفيض والانتهاء من الفجوة الغذائية من الاعلاف المصنعة.

٣- تنمية الثروة الحيوانية (الرأسية والافقية) من خلال زيادة اعدادها ونوعيتها وزيادة انتاجيتها.

٤- اتخاذ نظم جديدة لتنمية الثروة الحيوانية مع مختلف الأنشطة الحياة الاقتصادية والاجتماعية للسكان نأخذ في اعتبارها اربع مجالات أساسية ترتبط بالحيوان (التغذية – الرعاية والرعاية الصحية – التربية) اتجهت الأنظار في الأعوام الأخيرة الى تقانة استنبات الشعير علفاً اخضر على مدار العام لتنمية الثروة الحيوانية وتستخدم هذه التقانة في كثير من دول العالم المتقدم أوروبا واليابان والولايات المتحدة وأستراليا وعدد من الدول العربية في طليعتها (جمهورية مصر العربية، المملكة السعودية، الامارات العربية المتحدة، تونس، الجزائر، لبنان، فلسطين، سوريا، المغرب، العراق).

مشكلة البحث

- كيف تسهم تقانة استنبات الشعير في تنمية الثروة الحيوانية؟
- ما الجدوى الاقتصادية من استخدام تقانة استنبات الشعير مقارنة بالزراعة العادية؟

فرضية البحث

- تقانة استنبات الشعير من الحلول الأساسية التي يجب اعتمادها في تحقيق تنمية الثروة الحيوانية المستدامة.
- تقانة استنبات الشعير اكثر فعالية من ناحية الجدوى الاقتصادية في زراعة الاعلاف.

هدف البحث

- الكشف عن تاريخ استخدام تقانة استنبات الشعير واهميته الغذائية والاقتصادية في تنمية الثروة الحيوانية المستدامة وترشيد استعمال الأراضي الزراعية من خلال استغلالها.

منهج البحث:-

تم استخدام المنهج الوصفي، المنهج الموضوع، التحليل الاستقرائي، والمنهج النظامي.

مفاهيم أساسية:

- **تقانة الاستنبات:**

الزراعة بدون تربة زراعة النباتات في أوساط لا تكون التربة احدى مكوناتها، ويتم تغذيتها باستخدام محاليل مغذية، لاسيما العناصر الغذائية اللازمة لنمو النبات، وتساعد هذه الطريقة على التخلص من المشكلات المتعلقة بقلة خصوبة التربة وعدم ملائمتها لنمو النبات والمشكلات المتعلقة ذات العلاقة بالظروف المناخية القاسية وقلة الموارد المائية، (الرواحي وآخرون،٢٠١٣،ص٥).

- **الثروة الحيوانية:**

هي الحيوانات الأرضية المستأنسة التي تتم تربيتها لتوفير مجموعة متنوعة من السلع والخدمات مثل الجرّ، اللحوم، البيض، الالياف والريش(منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، Fao.vg) ويشمل مصطلح نظم الثروة الحيوانية جميع جوانب امدادات السلع الحيوانية واستخدامها بما في ذلك توزيع الحيوانات ووفرتها، ونظم الإنتاج المختلفة التي تربى فيها، وتقديرات الاستهلاك والإنتاج الان وفي المستقبل، والأشخاص العاملين في الإنتاج الحيواني والفوائد والاثار المترتبة على تربية الحيوانات.(زقيبة،٢٠٢٠).

- **الشعير:**

الشعير نبات عشبي حولي ينتمي الى الفصيلة النجيلية* والاسم العلمي له (Hordeumspp) (زكريا،٢٠٠٢،ص٥) ويسمى في عدد من البلدان العربية (حسكية)وهو في التريكه (آربه) وفي الفرنسية (ovge)، وفي الإنكليزية (barley) وفي اللاتينية (Hordeumsativam) (ايكاردا،١٩٨٢،ص١٥)، تعددت الآراء حول تاريخ زراعة الشعير في منطقة (jarmo) الواقعة على سفوح جبال زاجروس، اذ كشفت الحفريات وجودها في هذا الموقع والتي يرجع تاريخها الى حوالي (٧٠٠) سنة (ق.م)(العودات، ١٩٨٤،ص٤٠).

- **التنمية الزراعية:**

تسهم في تعزيز كفاءة استخدام الموارد، وتحسين القدرة على تحمل تغير المناخ، وضمان التكافؤ والمسؤولية الاجتماعية في قطاع الزراعة وعلى مستوى النظم الغذائية لتحقيق الامن الغذائي وتوفير التغذية للجميع، في الحاضر وفي المستقبل (التقرير السنوي، ٢٠٠٨،ص٨٠)

- **المبحث الأول- الجذور التاريخية لتقانة استنبات الشعير:**

تمتد جذور الدراسات الأولى للزراعة بدون تربة الى عام ١٦٢٥، اذ كان اول ظهور لها في الصين في اطار بحوث في مجال (فيزولوجيا النبات) تواصلت الأبحاث في هذا المجال في مختلف دول اوربا، لاسيما في فرنسا ولندن على يد العديد من الباحثين نذكر منهم (فرانسيس باكوت عام ١٩٢٧)،(قلوبر عام ١٦٥٩)، (جون ودورد عام ١٦٩٩وآخرون)، اذ توصلت هذه الفئة من الباحثين الى اثبات إمكانية نمو النبات بدون

تربة في ظل توفير المحاليل المغذية الضرورية لنموه، في عام ١٨٤٢ قام العالمان الالمانيان (يوليوس فان ساكس ويلهلم نوب) بضبط التسع عناصر الضرورية لنمو النبات، وفي عام ١٨٥٩ تم تطوير اول تقانة زراعة بدون تربة في وسط المحاليل المغذية، وبعد ما اثبتت هذه التقنية فعالياتها قام ويليام فريدريك ١٩٢٩ في جامعة كاليفورنيا بالترويج علناً لزراعة المحاليل لإنتاج المحاصيل الزراعية في عام ١٩٤٠ نشر (جيركيه) كتاب بعنوان الدليل الكامل للزراعة المائية، وفي عام ١٩٧٠ قامت وكالة الفضاء الامريكية بتطوير نظام الزراعة الهوائية ومن ثم تطوير باقي طرق الزراعة بدون تربة، وبعد ما شهدت هذه التقانة انتشاراً واسعاً في اغلب دول أمريكا واوربا انتقلت شيئاً فشيئاً الى شمال وجنوب افريقيا لتصل في الآونة الأخيرة الى (٤٠عاما الأخيرة) الى دول المغرب، اما فيما يخص الجزائر فقد بدأت بإنتاج هذه الطريقة منذ عام ٢٠١١، ولاسيما بولايات الجزائر، سطيف الشلف، الاغواط، غرداية (أسماء، ٢٠١٦، ١٥).

وقد اكدت الأبحاث الحديثة على ضرورة استخدام المستنبتات في كافة الوجبات بل واستبدالها بالبروتين الحيواني لما تحتويه من نسبة عالية من البروتين والاحماض الامينية والاملاح المعدنية والانزيمات التي تتجاوز (١٠٠)نوع ومن الأبحاث اليابانية والمواد النادرة التي تجعلها ذات قيمة غذائية عالية جداً واليوم لا تكاد توجد دولة في العالم المتحضر لا تستخدم هذه التقانة التي تعد من اهم أنواع الزراعة العضوية (الزراعة المائية Hydroponics) من غير الاعتماد على الأرض الطبيعية والمشكلات الكثيرة التي تنتج عنها، (الدليمي،٢٠١٦،ص٣٤٠).

تسعى دول العالم المتحضر الى هذا النوع من التقانة في انتاج العلف الأخضر على مدار العام بكل مستدام لماله أهمية في تنمية الثروة الحيوانية كماً ونوعاً ولما يتميز انتاجه بجدوى عالية مقارنة بالعلف الأخضر (Barl eGreen) المرزوع في الأرض الزراعية خلال موسم إنتاجه، وما يستهلكه من تحضير في العملية الإنتاجية.

فقد اصبح هناك توجه لدي الدول العربية نجو استخدام هذه التقانة ووجهت البحوث العلمية بتطبيقها من اجل النهوض بواقع الثروة الحيوانية والارتقاء بتطوير انتاجها الكمي والنوعي نحو تحقيق تنميتها والتي تعد احدى ركائز الإنتاج الزراعي.

ان القيمة الغذائية لهذا العلف الأخضر تدل على انه يمكن ان يغطي من ثلث الى نصف الاحتياجات الغذائية اليومية للماشية من الاعلاف المركزة الجافة، وهذا ما يجعل تكاليف التغذية رخيصة جداً، كما يعمل على الاقلال من استيراد مواد العلف المركزة ذات التكلفة العالية ويساهم في سياسة الاعتماد على الذات، وهذا يسهم في تنمية الثروة الحيوانية.(الدليمي،ص٣٤٠)

- **المبحث الثاني – خصائص تقانة الاستنبات ومميزاته:**
- تتميز تقانة الاستنبات بالعديد من المزايا الا انه يشوبها عدد من السلبيات والتي سنتطرق اليها فيما يأتي (الرواحي،٢٠١٣):

١- إيجابيات تقانة الاستنبات:

- إمكانية الإنتاج الزراعي في المناطق غير الصالحة ولاسيما تلك الأراضي المتأثرة بالملوحة مع ضرورة توفر مياه ري عذبة.
- تساهم في حل مشكلة نقص العناصر في التربة وتقلل من الامراض الفطرية وتملح التربة.
- تساهم في التهوية بصورة افضل مقارنة بالزراعات العادية.
- لا توجد حاجة لتجهيز الأرض وإزالة الحشائش.
- الترشيد في استهلاك المياه والاسمدة.
- التبكير في النضج مع زيادة الإنتاجية في وحدة المساحة الواحدة.

٢- سلبيات تقانة الاستنبات:

- ارتفاع الكلفة الانشائية الأولية في بعض طرق الاستنبات مثل الزراعة الراسية.
- ضرورة توفير كافة مستلزمات النمو للشعير المستنبت .
- تغير معدل حموضة المحلول المغذي (PH) بسهولة مما يؤدي الى نموالنبات.
- إمكانية انتقال الامراض الفطرية عن طريق خزان الري، ولا سيما في النظام المغلق. وتمم الزراعة بطريقتين هما الاستنبات وفق النظام المغلق والاستنبات وفق النظام المفتوح (الرواحي واخرون،٢٠١٦، ٢٥-٣٥).

١ مميزات الشعير المستنبت:

١- انتاج طن واحد يومياً من العلف الأخضر ناتج من نقع (١٢٥)كغم ما يعادل مساحة (٢٥)دونماً من الأرض المكشوفة منزرعة بالشعير خلال موسم زراعته.

٢- يحتوي على مجموعة من العناصر الحيوية المسؤولة عن تحسين مواصفات الحيوان عند التغذية وهي لا توجد بالاعلاف الأخرى.

٣ -النظام المفتوح للاستنبات: زراعة النباتات في أوساط زراعية في غير التربة وتروى بمحلول مغذي الذي لا يتم إعادة استخدامه.

٤- النظام المغلق للاستنبات: ويمثل زراعة النباتات في أوساط زراعية في التربة وتروى بمحلول مغذي يتم إعادة استخدامه بحيث يتم الاستفادة منه مره أخرى في ري النباتات.

جدول(١).

جدول (١) نسبة المواد الغذائية والمعدنية لمحصول الشعير المستنبت

المواد الغذائية والمعدنية	النسبة	المواد الغذائية والمعدنية	النسبة
البروتين	٢٥-٢٩%	المغنيسيوم	%٠.٢٤
الدهون	%٤.٣	الفسفور	%٠.٩١
النشأ	%١٥.٤	الكبريت	%٠.٢٨
المحتوى الرطوبي	%٨٩	الصوديوم	%١١
النتروجين	%٤.٦	النحاس	٢٨ ملغم/كغم
الكالسيوم	%٠.١٠٥	الحديد	٢٣٥ ملغم
البوتاسيوم	%٣.١	المنغنيز	٥٣ملغم/كغم
مادة عضوية D.M	%١١.١٢	اليورون	٢٢ ملغم/كغم
الياف خام C.F	%٢.٤٨	الزنك	٥٦ملغم/كغم
مستخلص الايثر(دهن خام EE	0.9%	كاروتين IU	%٢٥.٤٠
فيتامين E	%٢٦.١٢	فيتامين C	٤.٥٢ ملغم
الثيامين PMM	%١.٠٩	النياسين PPM	%٨.٨٢

المصدر بالاعتماد علي:

١- مشروع الراني لانتاج العلف الأخضر، مديرية زراعة الانبار، تقرير غير منشور، ٢٠١٣

٢- احمد حميد محل الجميلي، مشاريع استثمارية مقدمة الى مجلس الوزراء، برنامج المبادرة الزراعية، مديرية المستشفى البيطري في محافظة الانبار، تقرير غير منشور،ص٣.

٣- جوزيف قهوجي، استنبات الشعير باستخدام تكنولوجيا الزراعة المائية، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، لبنان، ٢٠٢٢،ص١١.

عند مقارنة الشعير ببعض مواد العلف نجد الاتي):الجميلي، ٣١/٢٠١٣):

١- نسبة البروتين (٢٥-٢٩)، بينما العلف المركز به (١٦%) وتتميز بارتفاع نسبة الالياف الغذائية القابلة للهضم.

٢- الالياف الخام به (١٧.٥%) بينما العلف المركز (١٦%) وتتميز بارتفاع نسبة الالياف

٣- ترتفع نسبة الهضم به الى (٧١.٢%)بينما العلف المركز (٦٢.٦%) وفي الدريس (٦٦.١٤%) وسيلاج الذرة (٦٤.٥%).

٣- قابليته للهضم ومن ثم معدل الاستفادة منه للحيوان (٩٥%) اعلى من أصناف العلف الأخرى، كما ان الطاقة المخزونة تتصف بسهولة الانسياب للجسم ولا يعاني من مشكلات الحموضة.

٤- يحتوي على (١٧-١٩%) مقارنة ببذور الشعير (١٠%).

٥- طاقته عبارة عن سكريات بسيطة بينما الحبوب تنتج طاقتها عن منشأ معقد.

٦- يحتوي على (١.١٥)ملغم (بروتين) بينما الحبوب تحتوي على (٤.١)ملغم.

٧- يقل فيه حمض الفايتك (عمله مضاد للتغذية) مع زيادة في امتصاص العناصر المعدنية مقارنة ببذور الشعير غير المستنبته، ولحمض الفايتك القدرة على التفاعل مع العناصر المعدنية ويجعلها غير قابلة للامتصاص (كالسيوم، حديد، مغنيسوم، زنك وغيرها).

٨- يحتوي على (٤-٤٢)ملغم فيتامين (A) بينما الحبوب تحتوي على (٤.١)ملغم.

٩- تزيد نسبة هضم العناصر الغذائية في الشعير المستنبت (٢٥%)مما يعني افادة اكبر من العناصر الغذائية به، وبسبب زيادة في كريات الدم الحمراء ومن ثم زيادة في الاوكسجين مما يساعد على أداء افضل للحيوانات.

١٠- ليس به تلوث اما الحبوب فيوجد به فطريات مما يعني زيادة (الافلاتوكسينات) وهي مواد سامة لا يظهر اثرها التراكمي فيسقط الحيوان فجأة وبدون مقدمات، لذلك تزيد به نسبة العناصر المعدنية فيقل الاعتماد على الإضافات.

المبحث الثالث – المزايا الاقتصادية للشعير المستنبت :(صالح،٢٠١٠،ص٢).

١- الاقتصاد في المساحة مقارنة بالزراعة التقليدية.

٢- الوفرة في الإنتاج (طن علف اخضر يومياً) وهذا يعتمد على مساحة الوحدة الزراعية، وإمكانية الإنتاج واعداد الثروة الحيوانية المستهلكة للإنتاج.

٣- الاقتصاد في استخدام المياه (وحدة الإنتاج في الأرض التي تحتاج (٨٠)لتراً ماء فيما يحتاج هذا الى (٣)لترات ماء فقط.

٤- الجدوى الاقتصادية متمثلة بقلة تكاليف الإنتاج تصل الى (٧٥%) قياساً بالمزروع في الموسم الزراعي، طن من حبوب الشعير ينتج (٧-٨)طن علف اخضر باليوم.

٥- يغذي الطن الواحد من العلف الأخضر (الشعير المستنبت)المنتج يومياً علف (٥٠)راس غنم او ماعز و(٥٠-٧٠)راس بقر او ابل، و(٢٠٠)راس من الخيل.

٦- الاقتصاد في كلفة الكهرباء المستخدمة فضلاً عن المياه المتسخدمة اذ يلزم في كل دورة يومية مدتها (٢١)ساعة (٣٥٠)لتر ماء، ويمكن إعادة استخدام المياه بعد تنقيتها من الشوائب.

٧- واحد طن من الشعير المنقوع يعطي (٨)أطنان علف اخضر وفي خلال عام ينتج (٢٩٢٠)طن/سنة (٨طن×٣٦٥يوماً=٢٩٢٠ طن/سنة)، ومن ثم يسهم في تنمية الثروة الحيوانية وانتاجيتها، مما ينعكس على استغلال المساحة بالمحاصيل الأخرى كالقمح، مما سهم في التوسع الافقي للتنمية الزراعية بشقيها النباتي والحيواني،(الدليمي،٣٤٨،٢٠١٦).

٨- تأمين الاعلاف على مدار العام.

٩- التقليل من الايدي العاملة وتحويلها الى اعمال اكثر أهمية واعلى مردوداً مادياً.

١٠- التقليل من الهدر الكبير للمياه لري مساحات كبيرة لانتاج كميات قليل من الاعلاف

الخضراء.

١١- التقليل من المساحة المرزوعة بالمحاصيل العلفية وتحويلها الى ارض منتجة للغذاء البشري.

١٢- التقليل من هدر الأسمدة الى الأراضي لتحسين أدائها وهذه الكميات في تزايد مع مرور الزمن مما سهم في اجهاد التربية الزراعية.

١٣- التقليل من استخدام المبيدات الزراعية التي تعود بالتلوث الكبير للبيئه والمياه الجوفيه، والتقليل من استيراد الأسمدة والمبديدات(الجميلي، ٢٠١٣،٣٥٦).

١٤- رفع إنتاجية المربى للثروة الحيوانية الى الحد الأعلى وباقل جهد.

١٥- خفض تكاليف انتاج اللحوم والحليب بخفض انتاج تكاليف انتاج العلف.

١٦- اتاحة الفرصة للمربين بالاستغناء عن تشغيل باقي افراد الاسرة وبالذات الأطفال تم توجيهم نحو التحصيل الدراسي(عبداللطيف،٢٠١٤، ٥) ويتضح من الجدول (٢) أهمية ركائز الإنتاج المستدام للاستنبات الشعير.

جدول (٢) ركائز الإنتاج المستدام لاستنبات الشعير.

البذور	بيئة الانبات	إدارة غرفة النمو
١- جودتها من حيث نسبة الانبات، الحيوية	١- درجة حرارة غرفة الانبات: التي يجب ان تتروح (١٨-٢٢مْ) طيلة فترة مدة الانبات	نوعية المياه، لاسيما درجة الحموضة (PH) الايصالية (Conductivity)
٢- نظافتها:خلوها من الحبوب الضامرة، الشوائب بذور الأعشاب (الضارة) والحبوب المكسورة	٢- درجة حرارة المياه التي يجب ان تتراوح بين (2-١١٩مْ) طيلة مدة الانبات	٢- وقت النقع الاولي المتبع للتخلص من الشوائب وتعقيم البذور
٣- صنفها: لناحية سرعة الانبات	٣- الرطوبة النسبية التي يجب ان تتراوح بين (٤٠-٧٠%) طيلة مدة الانبات، ويستخدم لهذه الغاية مزيل للرطوبة مع جهاز تحكم ألي.	٣- وقت النقع داخل احواض الزرع لتحاشي ركود المياه وتأمين الكمية والوقت اللازمين لري البذور
٤- خلوها من الحشرات والامراض لاسيما حشرة السونا، والامراض الفطرية والتفحم	٤- نظيفة خالية من الاوساخ ومن العفن	٤- امداد المغذيات اللازمة مع تقدم مراحل النمو.
	٥- حركة الهواء التي يجب ان تكون دائمة ومتجددة ويستخدم ويستخدم لهذه الغاية المراوح والمكيفات	٥- عمق وكثافة الحبوب في احواض الزرع للحؤول دون تأخر الانبات واختناق وتعفن البذور غير المنبتة
		٦- مدة النمو يستحسن ان لا تتعدى الثمانية أيام.

المصدر: جوزيف قهوجي، استنبات الشعير باستخدام تكنولوجيا الزراعة المائية بهدف تخفيض كلفة الإنتاج الحيواني الحد من تدهور المراعي، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، لبنان ٢٠٢٢،ص٤.

المبحث الر ابع – مبادئ الزراعة للاستنبات الشعيروالجدوى الاقتصادية لزراعته و انتاجه:

تتعرض بيئات المناطق الجافة وشبة الجافة لصيف شديد الحرارة وشتاء قارص يحول دون توفر المادة الخضراء لحيوانات الماشية (الابقار، الأغنام، الماعز والابل) بشكل خاص كونها من الثروات الوطنية المهمة مما يعرض مربيها الى خسارة كبيرة ويضطر المربي الى بيع الحيوانات بأسعار بخسة تجنباً للخسارة، في حالة بقي القطيع من غير العلف الكافي وهذا الامر ملموس في دول الوطن العربي ومنها العراق. عند العمل على قيام مشروع زراعي ذو ربح مادي ولاسيما مشروع استنبات الشعير، يحتاج الامر الى بناء وتهيئة وحدة متكاملة لإتمام العملية تتمثل بغرفة الاستنبات ذات مميزات هي:

١- بناء غرفة محكمة العزل للظروف الخارجية ذات ابعاد (٨×٥×٣)امتار مع ملحق غرفة الخدمة بمساحة (٢×٥)متر، وهذا الامر يعتمد على حجم الاستثمار وإمكانية الإنتاج المطلوب بالنسبة للمساحة تحتوي على خزان ماء وحوض (نقع) الشعير وتستخدم مادة (بولي كربونات) في بناء الجدران والسقوف كونها ذات عزل جيد.

٢- تحتوي الغرفة على مجموعة أعمدة قائمة معدنية على شكل رفوف لحمل (الصواني المثقبة) صورة (١) التي يوضع فيها الشعيرالمنقوع المراد استنباته،(صالح،٢٠١٦،ص٥).

صورة (١) الصواني المثقبة لاستنبات الشعير

٣- خزان مياه بحجم (١٠٠٠)لتر صافي ذو مصاف متعددة لتنقية المياه من الشوائب والعوالق.

٤- مفرغات هواء ودافعات هواء لغرض التبريد، جدول (٣).

ISSN 1995-8463/ E. ISSN 2706-6673

٥- أرضية الغرفة تكون بميلان (٥سم) للتخلص من المياه الزائدة.

٦- أجهزة السيطرة على درجة الحرارة ونسبة الرطوبة اوتوماتيكياً.

٧- أجهزة تحدد أوقات الري بالرش باستخدام مرشات.

٨- توفير طاقة كهربائية على مدار اليوم بلا انقطاع.

٩- رفوف للزراعة وفق مساحة الغرفة المخصصة للزراعة وكل واحد من الرفوف تكون مساحتها (١×٢)متر وارتفاعها (٢)مترين، (٧) رفوف على عدد أيام الأسبوع، صورة(٢) وهذا يعتمد على حجم القاعة ومساحتها (إبراهيم، ماهو الاستنبات، ٢٠١٣،١).

- مثال تكلفة تربية الماشية من الشعير الجاف.

اذا كنت تقوم بتربية او تسمين رأس واحد من الماشية من العلف، ما كلفة ذلك؟(الدليمي،٢٠١٦،ص ٣٤٩)

تنص الدراسات على ان نسبة الغذاء اليومي تكون بمعدل (٢%) من وزن الماشية+ واحد كغم بمعنى لو كان وزن الماشية (٣٠٠كغم) يكون وزن الغذاء اليومي (٧)كغم علف (٧كغم×٢٠٠)دينار سعر (١كغم شعير حبوب)= (١٤٠٠)دينار يومياً (١٤٠٠×٣٠يومياً)= ٤٢٠٠٠دينار

٤٢٠٠٠×١٢شهر= ٥٠٤٠٠٠دينار خلال عام كامل.

- مثال (٢) تكلفة تربية الماشية من العلف الأخضر (الشعير المستنبت).

تنص الدراسات على ان نسبة الغذاء اليومي بمعدل (٢%) من وزن الماشية (٣٠٠)كغم تحتاج (٧كغم) علف يومياً. (٧كغم×١٢٧دينار(سعر كغم من الشعير اخضر بأقصى تقدير)= ٨٩٩دينار يومياً. (٨٨٩×٣٠يوماً)= ٢٦٦٧٠دينار

٢٦٦٧٠دينار × ١٢شهر=٣٢٠٤٠٠دينار

الفرق في التكلفة =تكلفة البقرة الواحدة من العلف الجاف في عام واحد – تكلفة الغذاء الشعير المستنبت=

٥٠٤٠٠٠-٣٢٠٤٠٠= ١٨٣٩٦٠دينار توفير للراس الواحد مع مراعاة الفارق في العناصر الغذائية، ان الشعير المستنبت هو البديل الوحيد الذي يوفر ما يقارب (٥٠%) من العليقة المقدمة لحيوانات التسمين فضلاً عن الفوائد التي ذكرت سابقاً، جدول (٣)،صورة (٢).

جدول (٣) مبادى الزراعة لاستنبات الشعير.

في العام	أنواع الحبوب	التغيرات الداخلية
١- امداد الحبوب بالرطوبة ٢- إضافة المغذيات اللازمة ٣- غياب وسط متين (كالتراب او أي وسيط اخر للزرع) ٤٠ انبات ٥- تشبيك وتداخل الجذور ٦- نمو خضري يقارب(٣٠سم) خلال مدة تتراوح من (٥-٨)أيام. ٧- تحصد البراعم الخضراء الناتجة وحصيرة الجذور ٨- تقدم بأكملها للحيوانات	١- الشعير هو الزراعة النموذج ٢- يمكن استخدام العديد من الأنواع منها على سبيل المثال ١- الشوفان. ٢- القمح ٣- الذرة ٤- العدس ٥- الخلائط العلفية	خلال مدة الانبات، مجموعة من التغيرات الكيميائية والهيكلية تحدث داخل الحبوب من خلال عملية الزراعة المائية ومنها: ١- تنشيط الانزيمات داخل الحبوب الذي يؤدي الى تحلل البروتينات والكربوهيدرات والدهون الى مكوناتها البسيطة. ٢- زيادة تركيز الاحماض الامينية والسكريات القابلة للذوبان والاحماض الدهينية داخل الحبوب

المصدر: جوزيف قهوجي: استنبات الشعير باستخدام تكنولوجيا الزراعة المائية يهدف الى تخفيض كلفة الإنتاج الحيواني والحد من تدهور المراعي، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، لبنان، ٢٠٢٢،ص٢

الفائدة بالنسبة للحيوان كما ذكر سابقاً، والذي يمكن تغذية حيوانات انتاج الحليب (الأبقار والجاموس) به لأنه يزيد ويحفز الخلايا اللبنية على ادرار الحليب، كما انه يعمل على:

أ- تحسين الخصوبة العامة ومعدلات الحمل والقدرة على الانجاب.

ب- يحسن مظهر الجلد او الصوف.

ت- يحسن من أداء الحيوان وذلك نتيجة المحتوى العالي الامتصاص وسهل الهضم.

صورة(٢)استنبات الشعير جاهز لتغذية الحيوانات اليوم السابع

ث- تقدم للحيوان الشعير المستنبت البنات كاملاً (مجموع خضري+ مجموع جذري) منفرداً او يقدم مع العليقة الخشنة مثل التبن ،(رزق، ٢٠١٥ ، ص٣)

ج- يحسن الحالة الصحية للحيوان بشكل واضح مما يوفر تكاليف الرعاية الطبية.

ح- تغذية الأغنام والماعز على الشعير المستنبت تعطي نتائج كثيرة منها:

- زيادة جودة الصوف وكميته - يرفع معدلان زيادة الوزن
- يقلل من اهتراء الاسنان - يزيد معلادت الخصوبة
- يحسن حالة العضلات وجودة اللحم ،(المصري، ٢٠١٥)صورة (٣و٤)

صورة (٣و٤) تغذية الحيوانات وتحسين الحالة الصحية

المبحث الخامس – تجارب عربية:

اولاً تجربة فلسطين (غزة) ٢٠١٢:

الهدف منها تحقيق سياسة الاقتصاد الزراعي المقاوم او إحلال الواردات عن طريق تخفيض واردات الاعلاف في غزة باستخدام الشعير المستنبت وقد اوجدت التجربة تخفيض (٤٠%) من تكاليف التغذية ، ويمكن تغطية انتاج مساحة قدرها (٥)هكتارات سنوياً باستعمال غرفة استنبات قدرها (٧٣.٤م٢) (ابوشماله، ٢٠١٢،ص ١٣-١٤).

- التجربة في فلسطين ٢٠١٣

التغذية على الشعير المستنبت تسهم في زيادة الإنتاج الحيواني كماً ونوعاً

التغذية على الشعير المستنبت ساهمت في تخفيض شراء الاعلاف الى (٥٠%) وسجلت زيادة ملحوظة في انتاج الحليب قدرت بنسبة (١٥%) وقد استحدث وحدتين لاستنبات الشعير بدون تربة في منطقتي (مسافرين نعيم والزويدون) بالضفة الغربية بمساحة (٢٤م٢) لكل منها،(دار العيس،٢٠١٣،٢٠)

ثانياً تجربة سوريا: (رقم١).

تمحورت الدراسة في عام ٢٠١١ حول إيجاد الفرق في الكلفة الاقتصادية مابين اعلاف خضراء وجافة لتربية النعاج في سوريا ومن خلال الجدول(٤) ان العلف الأخضر اقل تكاليف من العلف الجاف هناك فرق بين السعر التكلفة للنعجة الواحدة من العلف الأخضر (٠.٢٢)دولار امريكي والعلف الجاف بفارق (٠.٥٢)دولار امريكي بفارق (٠.٣٠)دولار امريكي لكل راس نعجة(احمد،٢٠١٢ ،ص٩).

جدول (٤) مقارنة تربية النعاج من حيث التكلفة ما بين اعلاف خضراء وجافة في جمهورية سوريا العربية.

الاستهلاك	علف اخضر	علف جاف	الوحدة
استهلاك يومي للنعجة	٤	١	كغم
استهلاك اعلاف مائلة	٠.٢	١	كغم
سعر التكلفة للنعجة الواحدة	٠.٢٢	٠.٥٢	دولار امريكي
قسمة التوفير	٠.٣		دولار المريكي

المصدر: محمد السر احمد، عادل فتح الرحمن بابكر، دراسة حول استنبات الشعير في الحاويات، إدارة الشؤون الزراعية، قسم شؤون المزارع، دولة قطر، ٢٠١٢،ص١٠

فاذا كانت الحاوية الواحدة تغذي (٤٠٠)نعجة يوميا	٠.٣×٤٠٠=١٢٠دولار امريكي
ويكون الوفر الشهري لنفس العدد من النعاج	١٢٠×٣٠= ٣٦٠٠دولار امريكي
ولمدة سنة كاملة	٣٦٠٠×١٢= ٤٣٢٠٠دولار امريكي

علماً ان المقارنة في استخدام النوعين من الاعلاف يطرح من الفوارق على مستوى الصحة والنظافة وقلة الامراض وجودة اللحوم وتوفير كمية المياه المستخدمة(احمد،٢٠١٢،ص١١)

تجربة سوريا (رقم٢): اثر استخدام الشعير المستنبت وفق تقنية الزراعة بلاتربة كعلف للدواجن – في كلفة انتاج البيض (دراسة حالة)،(حداد،(٢٠٢١)،ص،٣). تم اعتماد الأعوام (٢٠١١-٢٠١٢/ ٢٠١٣-٢٠١٤/ ٢٠١٥-٢٠١٦/ ٢٠١٧-٢٠١٨) لقياس تكلفة البيضة باستخدام العلف المركز لنفس الأعوام وقد تم التطبيق في احد المختبرات في سوريا(مختبر محمد جهاد حبيب)، هناك اثر لاستخدام الشعير المستنبت وفق تقنية الزراعة بلا تربة كعلف للدواجن في تكلفة انتاج البيض.

ثالثاً تجربة قطر (إدارة المشاريع الحيوانية،٢٠١١،ص٥):

لايحتاج الشعير المستنبت في غرف الى مساحات واسعة من الأرض لاقامة المشروع، اذ ان كل (٣٦م٢) تكفي لانتاج (٥١١)طن سنوياً من الشعير الأخضر.

- مزود بجهاز انذار سموع ومرئي وهاتفي (يمكن تزويده بأربعة ارقام هاتف يتم الاتصال بها وذلك عن حدوث أي خلل داخل الجهاز.

- ارتفاع القيمة الغذائية بالشعير المستنبت وبالتالي فهو غذاء ذو قيمة غذائية عالية اذ يحتوي على نسبة (١٧.٩٩)من البروتين.
- يعمل على زيادة ادرار الحليب (١٨%) اكثر من العلف الجاف وتصل قابلية الهضم الى (٨٠).
- يعد الشعير المستنبت هو مستقبل زراعة العلف في قطر (إدارة المشاريع الحيوانية، ٢٠١١، ص٧٦).

وعند مقارنة الشعير المستنبت مع الاعلاف الأخرى من خلال الجدول (٥) تتضح أهمية استنبات الشعير علف اخضر مدار العام.

جدول (٥) مقارنة الشعير المستنبت مع الاعلاف الأخرى

ت	البند	الزراعة التقليدية للاعلاف رووس- شعير- جت	الشعير المستنبت
١	المساحة	تحتاج الى مساحات كبيرة	لا تحتاج الى مساحة
٢	تجهيز الأرض	تحتاج الى تجهيز الأرض	لاتحتاج الى تجهيز الأرض
٣	العمالة	تحتاج الى ايدي عاملة كثيرة	تحتاج الى عامل واحد
٤	مبيدات واسمدة	تستخدم فيها مبيدات واسمدة	لاتستخدم فيه مبيدات واسمدة
٥	دورة نمو	طويلة	قصيرة (١٧ايام)
٦	المياه	تستهلك كميات كبيرة	لا تستهلك كميات كبيرة
٧	الإنتاج	قليل	كثير
٨	نسبة البروتين	%٢٠.٤	%١٧.٩٩

المصدر: دولة قطر، إدارة المشاريع الحيوانية، وزارة الزراعة والبيئة،٢٠١١،ص٦

رابعاً تجربة(١) العراق (محافظة الانبار):

تعد تجربة هذا المشروع حديثة العهد في العراق ومحافظة الانبار تحديداً يقع المشروع في الكيلو (١٨) جنوب غرب مركز قضاء الرمادي وهو مشروع استثماري تم تنفيذه من قبل المستثمر (طالب عبدالواحد الخربيط) باشراف مديرية زراعة الانبار في كانون الثاني لعام ٢٠١٣ (الدليمي،٢٠١٦ ، ص٣٥٠).

وقد تم اعتماد تجربتين في هذ المشروع التجربة الأولى وقد أعطت التجربة الثانية نتائج تضاهي التجربة الأولى من حيث كمية الإنتاج والجودة، وكانت التجربة باستخدام قاعة (Land saver) بمساحة (٨×٥×٣.٥)متراً واستخدام مادة (بولي كاربونات) في بناء الجدران والسقف فضلاً عن الملاحق، واعتماد كمية (١٢٥)كغم لتعطي (١٠٠٠)كغم علف اخضر.

تجربة (٢) العتبة العلوية المقدسة محافظة كربلاء:

تم اعتماد تقانة الشعير المستنبت تحت الظروف العراقية وظروف مشروع (فدك) في صحراء النجف بشكل خاص من ناحية تكلفة انتاج الشعير المستنبت او الاعلاف الخضراء فأنها تعادل (١٥%) من

كلفة انتاج الشعير في الزراعة العادية في تحسين وتنمية الثروة الحيوانية في مرزوعة (فدك) التابعة للعتبة العلوية المقدسة في محافظة النجف بالتعاون مع اكاديمي جامعة الكوفة صورة (٥)(المقدسة،٢٠١٥htpps:www.imamal.net).

صورة (٥) استخدام الشعير المستنبت في علف الحيوانات مزرعة فدك

المصدر :العتبة المقدسة،٢٠١٥ htpps:www.imamal.net

خامساً: تجربة الجزائر:

مؤسسة شهد للحبوب المستنبته في ٢٠١٥/٥/١ بولاية بوعرسويج/ولاية بانية تتمتع بالاستقلالية التامة برأس مال (٥ملايين دينار جزائري) وتم العمل في غرف مصنعة تقليدياً، يبلغ الإنتاج يومياً لكل (٧ قناطير) يومياً لكل فرع (أسماء،الفرع الثاني لمؤسسة شهد للحبوب المستنبته في آذار، ٢٠١٦.(شاوش٢٠١٦، ،ص٣٣) تمتلك (١٤٤٠)كغم/يوم وتنتج أيضا(٧قناكير يومياً) الامر الذي اسهم في تنمية الثروة الحيوانية والعمل على زيادة المساحة المستثمرة في الشعير المستنبت لتحقيق تنمية الثروة الحيوانية.

سادساً: تجربة المملكة العربية السعودية :

اهتمت المملكة العربية السعودية بالثروة الحيوانية لاهميتها في الامن الغذائي للسكان ولمردوداتها الاقتصادية.

أسهمت تقانة الشعير المستنبت في تقليل معدل كمية المياه المستهلكة خلال (٧)أيام (٨٣٥)لتر (٠.٨٤)م٣، لإنتاج طن علف اخضر، بينما يبلغ انتاج طن علف رطب من البرسيم يبلغ (٢٠%مادة جافة) يبلغ (٤٣٨م٣) في الحقل المفتوح. أسهمت عليقة استنبات الشعير في زيادة وزن الحيوان زيادة معنوية

بنسبة (١٧%) بعد (١٣٥)يوم من بداية التجربة (الحبيب واخرون، ٢٠١٩،ص٦) ويوضح جدول (٦) زيادة الوزن استغرت المدة (١٣٥)يوم.

جدول (٦) وزن حيوانات التجربة (كغم) بعد (٤٥، ٩٠، ١٣٥)يوم من الوصول الى زيادة الوزن.

عدد الأيام بعد الوصول	وزن الحيواني (كغم)	
	عليقة مع الشعير المستنبت	عليقة كنترول
١	١٩.٥	١٩.٦
٤٥	٢٧	٢٣.٥
٩٠	٣٤	٢٨.٩
١٣٠	٦٠	٤٤

المصدر: عبدالرحمن حبيب، بندر محمد العضياني، محمد صالح بزالو، كمال زيدان، استنبات الشعيرفي غرف النمو، مجلة العلوم الزراعية، العدد(٢) مصر،٢٠١٩،ص٨

وهناك تجارب عربية لا زالت تعتمد على الاستثمارات الشخصية من قبل المزارعين والمهتمين منها وهناك تجارب تشجع على صناعة مستلزمات غرف الاستنبات والتي لها باع في هذا المجال مصر والكويت والمملكة العربية السعودية والامارات وقطر وعدد اخر من الدول العربية لازالت الدراسات التطبيقية نحو الجدوى الاقتصادية قيد التنفيذ والتوجه نحو توفير الاعداد للنهوض بواقع الثروة الحيوانية وتنميتها والتوجه نحو الذكاء الصناعي في اختزال الجهد والوقت والأرض لتنمية الثروة الحيوانية التي من خلالها تحقيق الامن الغذائي للسكان.

ويعد استنبات الشعير من السبل الكفيلة من الحلول المستدامة لمواجهة التغير المناخي ،وما تواجهه الدول العربية ذات الطبيعة الصحراوية تحديات كبيرة في إنتاج المحاصيل الزراعية ومنها العلفية بسبب الظروف الجوية القاسية وندرة المياه وقلة خصوبة التربة المناسبة. ومع ذلك، يعد استنبات الاعلاف كالشعير باستخدام الطرق الحديثة والاقتصادية، مثل الزراعة المائية وغرف الاستنبات المغلقة، حلاً مبتكرًا يمكن أن يسهم في تحقيق الأمن الغذائي وتوفير العلف للمجتمعات المحلية في هذه المناطق..

من جانب آخر، يعد الاعتماد على غرف الاستنبات المغلقة لاستنبات الشعير في المناطق الصحراوية بديلاً مبتكرًا للتربة التقليدية. تستخدم غرف الاستنبات المغلقة أنظمة تحكم في البيئة توفر درجة حرارة ورطوبة مثالية للنمو النباتي. يمكن توفير الإضاءة الصناعية وتنظيم دورات الري بشكل أفضل داخل هذه الغرف لتعزيز النمو وتحسين الإنتاجية. علاوة على ذلك، يمكن التحكم في عوامل البيئة الأخرى مثل تركيز ثاني أكسيد الكربون ومستوى الأملاح بشكل مباشر،وما يصاحبه من ظروف مناخية خارج وحدة الاستنبات ..

تتيح الزراعة المائية والغرف المغلقة استنبات الشعير بكفاءة عالية واقتصادية. فإلى جانب توفير المياه، يمكن تحقيق إنتاجية أعلى بفضل التحكم الدقيق في الظروف المثلى للنمو.

فضلا عن، تقليل استخدام المبيدات الحشرية والأسمدة الكيميائية، مما يعزز الممارسات الزراعية الصديقة للبيئة. كما أن هذه الأنظمة تتطلب مساحة أقل من التربة التقليدية حيث يتم استغلال المساحات عاموديا، مما يعني أنه يمكن استنبات الشعير حتى في المناطق ذات المساحة المحدودة.

يمثل استنبات الشعير في المناطق العربية الصحراوية باستخدام الزراعة المائية والغرف المغلقة:

حلاً مبتكرًا واقتصاديًا لتحقيق الاستدامة الزراعية،

توفير العلف والغذاء بكميات المطلوبة،

توفير الاعلاف حتى في اوقات صعبة مثلا في فصل الشتاء او في الصيف الحار.

يساهم الاعتماد على التقنيات الحديثة في توفير موارد محدودة مثل المياه والتربة،

وفي نفس الوقت يعزز الإنتاجية والكفاءة وجودة المنتجات.

ينبغي أن تدعم الحكومات والمؤسسات البحثية هذه الطرق المبتكرة وتعزز استخدامها لتعزيز الأمن الغذائي وتنمية المناطق الصحراوية في الدول العربية.

- **الاستنتاجات:**

١- الثروة الحيوانية أحد أعمدة الإنتاج الزراعي والتي تسهم في الاقتصاد القومي لكل دولة.

٢- تواجه الثروة الحيوانية على وجه الخصوص والإنتاج الزراعي على وجه العموم تحديات كبيرة اما التغيرات المناخية التي تعاني منها بلداننا العربية.

٣- لابد من التوجه نحو توفير الاعلاف الخضراء المستدامة منها تقانة استنبات الشعير والتي تسهم في توفير العلف الأخضر الصحي المستدام طوال العام.

٤- الكلفة الاقتصادية جيدة لاستنبات الشعير لتوفير (طن واحد) من العلف الأخضر مقارنة مع إنتاجه من خلال الزراعة التقليدية. الوفرة في الإنتاج (طن علف اخضر يومياً) وهذا يعتمد على مساحة الوحدة الزراعية، وإمكانية الإنتاج واعداد الثروة الحيوانية المستهلكة للإنتاج.

٥-الاقتصاد في استخدام المياه (وحدة الإنتاج في الأرض التي تحتاج (٨٠)لتراً ماء فيما يحتاج هذا الى (٣)لترات ماء فقط.

٦-الجدوى الاقتصادية متمثلة بقلة تكاليف الإنتاج تصل الى (٧٥%) قياساً بالمرزوع في الموسم الزراعي، طن من حبوب الشعير ينتج (٧-٨)طن علف اخضر باليوم.

٨-يغذي الطن الواحد من العلف الأخضر (الشعير المستنبت)المنتج يومياً علف (٥٠٠)راس غنم او ماعز و(٥٠-٧٠)راس بقر او ابل، و(٢٠٠)راس من الخيل.

-٩-الاقتصاد في كلفة الكهرباء المستخدمة فضلاً عن المياه المتسخدمة اذ يلزم في كل دورة يومية مدتها (٢١)ساعة (٣٥٠)لتر ماء، ويمكن إعادة استخدام المياه بعد تنقيتها من الشوائب.

١٠- واحد طن من الشعير المنقوع يعطي (٨)أطنان علف اخضر وفي خلال عام ينتج (٢٩٢٠)طن/سنة (٨طن×٣٦٥يوماً=٢٩٢٠طن/سنة)، ومن ثم يسهم في تنمية الثروة الحيوانية وانتاجيتها، مما ينعكس على استغلال المساحة بالمحاصيل الأخرى كالقمح، مما سهم في التوسع الافقي للتنمية الزراعية بشقيها النباتي والحيواني،

١١- التجارب العربية تأكد أهمية استبدال الزراعة التقليدية لإنتاج العلف الأخضر والتوجه نحو التقانات الحديثة ذات الجدوى الاقتصادية لمواجهة التغيرات المناخية.

- **المقترحات:**

١- لتنمية الثروة الحيوانية، لابد من اعتماد تقانة استنبات الشعير من اجل توفير العلف الأخضر الجيد طوال العام.

٢- تشجيع مربي الثروة الحيوانية على تبني تقانة استنبات الشعير لأجل الحفاظ عليها وزيادة اعدادها.

٣- التدريب والتطوير لمربي الثروة الحيوانية لتعلم تقانة استنبات الشعير من خلال إقامة الدورات من قبل مديريات الزراعة.

٤- العمل على تشجيع الصناعة المحلية في توفير مستلزمات انتاج العلف.

٥- استخدام الطاقة الشمسية بدلاً من الطاقة الكهربائية لتحقيق الجدوئ الاقتصادية للمزارعين.

٦- العمل على تظافر الجهود العربية من اجل تحقيق التنمية الزراعية من خلال تنمية الثروة الحيوانية المستدامة التي هي احدى أهدافها.

٧-العمل على تشجيع المزارعين في انتاج الشعير المستنبت من خلال توفير العلف الاخضر للثروة الحيوانية من خلال تدريب المزارعين على استثمار هذه التقانة .

٨-مواجهة التغيرات المناخية من خلال تفعيل هذه التقانة كونها ذات مردود اقتصادي يساهم في تنمية الثروة الحيوانية المستدامة وبذلك تحقيق الامن الغذائي للسكان .

٩-العمل على الاعتماد على هذه التقانة كونها ذات مردود اقتصادي يسهم في توفير العلف الاخضر المستدام بدلا من الزراعة التقليدية .

المصادر:

١- الرواحي، مؤثر بن صالح، فاطمة بنت شامر يد الرئيسي، وليد سالم العبري،(٢٠١٣)،الزراعة بدون تربة لمحاصيل الخضر في البيوت المحمية، مركز بحوث الإنتاج الزراعي، المديرية العامة للبحوث الزراعية، سلطة عمان، ص٥.

٢- منطقة الأغذية والزراعة، الأمم المتحدة،(٢٠٢٤)،الولايات المتحدة الامريكية، مقال منشور على الرابط

http://www.fao.org.

٣- زقيبة، سارة (٢٠٢١)، مفهوم الثروة الحيوانية، مقال منشور على موقع موضوع بتاريخ ٢٠٢١/١١/٣ http://mawoo3.com.

٤- ايكاردا، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (١٩٩٢)، مدخل الى القمح والشعير في الشرق الأوسط وشمال افريقيا.

*- تضم الفصيلة النجيلية المحاصيل التالية (الأرز، الشعير، الشوفان، الدخن، التريتيكل والجاودار). ينظر زكريا، وصفي، مصدر سابق.

٥- العودات، محمد عبدو(١٩٨٤)، المحاصيل الزراعية في المملكة العربية السعودية، دار المريخ، الرياض.

٦- التقرير السنوي، المنظمة العربية والتنمية الزراعية، التنمية الزراعية في الوطن العربي، الخرطوم،٢٠٠٨.

٧- أسماء، شاوش،(٢٠١٦)،دور المؤسسات الإبداعية المصغرة في تنمية انتاج اعلاف الحيوانات، رسالة ماجستير،جامعة قاصدي مرباح، ورفله -الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.

٨- الدليمي، آمنة جبار،(٢٠١٦)، الشعير المستنبت وتنمية الثروة الحيوانية، مجلة جامعة الانبار للعوم الإنسانية، العدد(١)، المجلد (١).

٩- المصدر نفسه، ٣٤٠.

١٠- الرواجي وآخرون،(٢٠١٦)مصدر سابق.

١١- الرواجي وأخرون(٢٠١٦)، مصدر سابق.

١٢- الجميلي، احمد جميل محل،(٢٠١٣)مشاريع استثمارية مقدمة الى مجلس الوزراء، برنامج المبادرة الزراعية، المستشفى البيطري في محافظة الانبار، تقرير غير منشور.

١٣- صالح، قحطان مخلف(٢٠١٠)، زراعة الاعلاف بدون تربة، مديرية زراعة محافظة الانبار، قسم الاستثمار الزراعي، تقرير غير منشور.

١٤- عبداللطيف محمد سعير، (٢٠١٤)،استزراع الشعير بدون تربة مقال منشور على الموقع التالي http//www.almoor.se.

١٥- إبراهيم، عمرو، (٢٠١٣)ماهو الاستنبات، مشروع استبات الشعير في محافظة الانبار، الكيلو (١٨) تجربة محلية من قبل طالب الخريبط، تقرير غير منشور.

١٦- رزق، زكريا فاروق،(٢٠١٦)،جدوى اقتصادية لتغذية حيوانات التسمين على الشعير المستنبت، مقال منشور على الرابط http://kenanonline.com.

١٧- المصري، وليد،(٢٠١٥) استنبات الشعير بدون تربة مشروع مبرمج بنسبة (٣٥%) مقال منشور على الرابط http://www.essoog.com.

١٨- دار العيس،رزق عبدالجابر، الزراعة المائية، اتحاد لجان العمل الزراعي، UAWC،فلسطين.
١٩- احمد، محمد السرو عادل فتح الرحمن بابكر،٢٠٢١)دراسة حول استنبات الشعير في الحاويات.
٢٠- حدادة نسرين حسني، رزان حسين شهيد(٢٠٢١) مجلة جامعة القدس المفوحة للبحوث الإدارية والاقتصادية المجلد٨، العدد (١٥).
٢١- إدارة الشؤون الزراعية، قسم شؤون المزارع، دولة قطر.
٢٢- إدارة المشاريع الحيوانية،(٢٠١١)، وزارة الزراعة والبيئة، دولة قطر.
٢٣- المقدسة، العتبة العلوية(٢٠١٥)،شبكة الامام علي (عليه السلام)، الشعير المستنبت(مزرعة فدك)مقال منشور على الرابط https://www.imamali.net.
٢٤- الحبيب، عبدالرحمن، بندر محمد العضياني، محمد صالح بزالو،(٢٠١٦،استنبات الشعير في غرف النمو مقارنة بالبرسيم الأخضر وتاثيره على انتاجية اللحم، مجلة العلوم، العدد٢)،مصر.

References

1. Al-Rawahi, Muathar bin Saleh, Fatima bint Shamer Al-Ra'eesi, Waleed Salem Al-Abri (2013), *Soilless Cultivation of Vegetable Crops in Greenhouses*, Agricultural Production Research Center, General Directorate of Agricultural Research, Sultanate of Oman, p. 5.
2. Food and Agriculture Organization, United States of America (2024), article published at: http://www.fao.org
3. Zeqiba, Sarah (2021), *The Concept of Livestock*, article published on Mawdoo3 website, 3/11/2021, http://mawoo3.com
4. ICARDA – International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (1992), *Introduction to Wheat and Barley in the Middle East and North Africa*.
   *The Poaceae family includes the following crops: rice, barley, oats, millet, triticale, and rye. See: Zakaria, Wasfi, previous source.
5. Al-Oudat, Mohammad Abdo (1984), *Agricultural Crops in the Kingdom of Saudi Arabia*, Dar Al-Mareekh, Riyadh.
6. Annual Report, Arab Organization for Agricultural Development, *Agricultural Development in the Arab World*, Khartoum, 2008.
7. Asmaa, Shaoush (2016), *The Role of Micro Creative Institutions in Developing Animal Feed Production*, Master's Thesis, Kasdi Merbah University, Ouargla – Algeria, Faculty of Economic, Commercial, and Management Sciences.
8. Al-Dulaimi, Amina Jabbar (2016), *Sprouted Barley and Livestock Development*, Anbar University Journal for Humanities, Issue (1), Volume (1).
9. Ibid., p. 340.
10. Al-Rawahi et al., (2016), previous source.

11. Al-Rawahi et al., (2016), previous source.
12. Al-Jumaili, Ahmed Jameel Mahal (2013), *Investment Projects Submitted to the Council of Ministers*, Agricultural Initiative Program, Veterinary Hospital in Anbar Province, unpublished report.
13. Saleh, Qahtan Mukhlif (2010), *Soilless Fodder Cultivation*, Directorate of Agriculture – Anbar Province, Agricultural Investment Department, unpublished report.
14. Abdul Latif Muhammad Sair (2014), *Hydroponic Barley Cultivation*, article published on: http://www.almoor.se
15. Ibrahim, Amr (2013), *What is Sprouting?* Barley Sprouting Project in Anbar Province, Kilometer 18 – Local Experiment by Talib Al-Kharbit, unpublished report.
16. Rizq, Zakaria Farouq (2016), *Economic Feasibility of Feeding Fattening Animals with Sprouted Barley*, article published on: http://kenanonline.com
17. Al-Masri, Waleed (2015), *Soilless Barley Sprouting – 35% Programmed Project*, article published on: http://www.essoog.com
18. Dar Al-Eis, Rizq Abdul-Jaber, *Hydroponics*, Union of Agricultural Work Committees (UAWC), Palestine.
19. Ahmed, Mohammad Al-Sarou, Adel Fath Al-Rahman Babiker (2021), *Study on Barley Sprouting in Containers*.
20. Hadada, Nasreen Hosni, Razan Hussein Shaheed (2021), *Al-Quds Open University Journal for Administrative and Economic Research*, Volume 6, Issue (15).
21. Department of Agricultural Affairs, Farm Affairs Department, State of Qatar.
22. Animal Projects Management (2011), Ministry of Agriculture and Environment, State of Qatar.
23. Al-Muqaddasah, Alawi Shrine (2015), *Imam Ali Network, Sprouted Barley (Fadak Farm)*, article published on: https://www.imamali.net
24. Al-Habib, Abdulrahman, Bandar Muhammad Al-Adyani, Muhammad Saleh Bazalu (2016), *Sprouting Barley in Growth Chambers Compared to Green Alfalfa and Its Impact on Meat Productivity*, *Journal of Sciences*, Issue 2, Egypt.

ISSN 1995-8463/ E. ISSN 2706-6673

JOURNAL OF UNIVERSITY OF ANBAR FOR HUMANITIES

ACADEMIC REFEREED JOURNAL

ISSUE 2, Volume 22, June 2025 AD/ 1446 AH
University of Anbar – College of Education for Humanities

All research is freely available on the journal's website / open access
https://juah.uoanbar.edu.iq/

Deposit number in the House of Books and Documents in Baghdad, No. 753 of 2002

ISSN 1995 - 8463
E-ISSN:2706-6673

Editor-in-chief

Prof. Dr. Fuaad Mohammed Freh

Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities

Editorial Manager

Prof. Dr. Othman Abdulaziz Salih

Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities

Editorial Board

Prof. Dr. Bushra I. Arnot	Saudi Arabia-King Khalid University- College of Education
Dr. Carol S. North	UT Southwestern Medical School, Dallas, United States
Prof. Man Chung	United Arab Emirates- Zayed University
Dr. Elizabeth Whitney Pollio	Boise State University, Boise, USA
Prof. Dr. Amjad R. Mohammed	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities
Prof. Dr. Saeed Saad Al- Qahtani	Saudi Arabia-King Khalid University- College of Education
Prof. Dr. Marwan Al. Zoubi	Jordan- University of Jordan- College of Arts
Prof. Dr. Khamis Daham Al Sabhani	Iraq- University of Baghdad- College of Arts
Prof. Dr. Ahmed Kenawy	Spain- Instituto pirenaico de Ecologia (IPE), CSIC
Prof. Dr. Saad Abdulazeez Muslat	Iraq- University of Mosul- College of Arts
Prof. Dr. Ahmed Hashem Al- Sulttani	Iraq- University of Kufa- College of Arts
Prof. Dr. Majeed Mohammed Midhin	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities
Prof. Dr. Ala'a Ismael Challob	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities
Assist. Prof. Dr. Jaafar Jotheri	Iraq- University of Al- Qadidisiyah- College of Archaeology
Dr. Sajjad Abdulmunem Mustafa	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities

In the name of God, the Most Gracious, The Most Merciful

Editorial of the issue

Praise be to God, Lord of the Worlds, and may blessings and peace be upon the Seal of the Prophets, our Master Muhammad, and upon all his family and companions.

Dear researchers around the globe, it is our pleasure to announce the second issue for the year 2025 of our scientific journal (Journal of University of Anbar for Humanities) (JUAH), the peer-reviewed quarterly scientific journal. This issue contains 15 scientific paper that include the journal's specialties for researchers from the University of Anbar and other Iraqi universities. It also contains international scientific papers. In these scientific research, you would find scientific effort that we in the editorial board should be proud of. These researches found its way to publication after being peer-reviewed by qualified professors, each in his field of specialization.

The generous contribution of researchers, the generous effort of the Editor in Chief and members of the Editorial Board, and the great support from the presidency of University Of Anbar and the deanship of College of Education for Humanities encourage us to take steps to reach the looked-for aim of indexing our journal in the largest abstract and citation database (Scopus). Therefore, it must be noted that we are in the process of continuously updating the publishing procedures in order to improve the journal and bring it to a higher scientific status. Furthermore, our future aim to contribute effectively to the Arab publishing and scientific research movement in order to enhance the status of the scientific research and expand its horizons in Arab countries because we believe that the scientific research is one of the factors in the progress of the nations and is an indicator of its progress

Prof. Dr. Fuaad Mohammed Freh
Editor in Chief

Instructions to Authors

1-SUBMISSION OF PAPER

1-1-Requirements for new submission

Authors may choose to submit the manuscript as a single word file to be used in the refereeing process.

1-2-Requirement of revised submission

Only when the submitted paper is at the revision stage, authors will be requested to put the paper in to a 'correct format' for acceptance and provide the items required for the publication of the manuscript.

1-3- Authorship Guidelines

Authorship credit should be based on: (i) Substantial contributions to conception and design, acquisition of data, or analysis and interpretation of data, (ii) Drafting the article or revising it critically for important intellectual content; and (iii) Final approval of the version to be submitted for publication. All of these conditions should be met by all authors. Acquisition of funding, collection of data, or general supervision of the research group alone does not constitute authorship. All contributors who do not meet the criteria for authorship should be listed in an acknowledgments section. All authors must agree on the sequence of authors listed before submitting the article. All authors must agree to designate one author as the corresponding author for the submission. It is the responsibility of corresponding author to arrange the whole manuscript upon the requirements and to dialogue with the co-authors during the peer-reviewing and proofing stages and to also act on behalf.

2-BEFORE YOU BEGIN

2-1- Publishing Ethics

The ethical policy of JUAH is based on the Committee on Publication Ethics (COPE) guidelines and complies with JUAH Editorial Board codes of conduct. Readers, authors, reviewers and editors should follow these ethical policies once working with JUAH. The ethical policy of JUAH is liable to determine which of the typical research papers or articles submitted to the journal should be published. The publishing decision is based on the suggestion of the journal's reviewers and editorial board members. The ethical policy insisted the Editor-in-Chief, may confer with other editors or reviewers in making the decision. The reviewers are necessary to evaluate the research papers based on the submitted content in confidential manner. The reviewers also suggest the authors to improve the quality of research paper by their reviewing comments. Authors should ensure that their submitted research work is original and has not been published elsewhere in any language. Applicable copyright laws and conventions should be followed by the authors. Any kind of plagiarism constitutes unethical publishing behavior and is unacceptable. For information on this matter in publishing and ethical guidelines please visit (Publication Ethics).

2-2-Peer-Review Process

In order to sustain the peer review system, authors have an obligation to participate in peer review process to evaluate manuscripts from others. When appropriate, authors are obliged to provide retractions and/or corrections of errors to the editors and the Publisher. All papers submitted to JUAH journal will be peer reviewed for at least one round. JUAH journal adopts a double-blinded review policy: authors are blind to reviewers, and reviewers are also blind to authors. The peer review process is conducted in the online manuscript submission and peer-review system. After a manuscript is submitted to the online system, the system immediately notifies the editorial office. After passing an initial quality check by the editorial office, the manuscript will be assigned to two or more reviewers. After receiving reviewers' comments, the editorial team member makes a decision. Because reviewers sometimes do not agree with each other, the final decision sent to the author may not exactly reflect recommendations by any of the reviewers. The decision after each round of peer review may be one of the following:

Accept without any further changes.

1. Accept with minor revision. The revised manuscript may or may not be sent to the reviewers for another round of comments.
2. Accept with major revision. The revised manuscript sent to the reviewers for another round of comments.
3. Reject. The manuscript is rejected for publication by JUAH.
4. Unable to review. The manuscript is reassigning to another reviewers.

2-3-Post-Publication Evaluation

In addition to Peer Review Process, the JUAH Journal has Post-Publication Evaluation by the scientific community. Post-Publication Evaluation is concentrated to ensure that the quality of published research, review and case report meets certain standards and the conclusions that are presented are justified. The post-publication evaluation includes online comments and citations on published papers. Authors may respond to the comments of the scientific community and may revise their manuscript. The Post-Publication Evaluation is described in such a way; it is allowing authors to publish quickly about Humanity sciences concepts.

3-1- Writing Language

Publications in JUAH are in English or Arabic language. Authors whose first language is not English should make sure their manuscript is written in idiomatic English before submission. Please write your text in good English (American or British is accepted). language and copy-editing services are provided by the JUAH; hence, authors who feel their manuscript may require editing to eliminate possible grammatical or spelling errors are encouraged to obtain such services prior to submission. Authors are responsible for all costs associated with such services. (Editing Language)

3-2- New Submissions

Submission to JUAH journal proceeds totally online and authors will be guided stepwise through the creation and uploading of the manuscript files. As part of the manuscript, authors may choose to submit the manuscript as a single file to be used in the refereeing process. This can be a Word document (*.doc or *.docx), that can be used by referees to evaluate the manuscript. All figures and tables encouraged to be embedded and included in the main manuscript file.

3-3-References

References list must be provided according to the JUAH references format in a consistent style. Where applicable, author(s) name(s), article title, year of publication, journal full name, article/chapter/book title, volume/issue number and the pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged.

3-4-Formatting requirements

There are no strict formatting requirements but all manuscripts must contain the essential elements needed to convey your manuscript, for example, Abstract, Keywords, Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Conclusion, Acknowledgement, Conflict of Interest and References. Please ensure all figures and tables should be embedded and included in the main manuscript file. for download Arabic template click here.

3-5-Revised Submissions

Regardless of the file format of the original submission, at revision the authors are instructed to submit their manuscript with JUAH format at Word document (*.doc or *.docx). Keep the layout of the text as simple as possible. To avoid unnecessary errors the authors are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' for the submitted manuscript. At this level the author(s) name and affiliation should be inserted.

3-6- Manuscript Submission and Declaration

While submitting a manuscript to JUAH, all contributing author(s) must verify that the manuscript represents authentic and valid work and that neither this manuscript nor one with significantly similar content under their authorship has been published or is being considered for publication elsewhere including electronically in the same form, in English. All authors have agreed to allow the corresponding author to serve as the primary correspondent with the editorial office, to review the edited manuscript and proof.

3-7- Manuscript Submission and Verification

Manuscripts are assumed not to be published previously in print or electronic version and are not under consideration by another publication. Copies of related or possibly duplicated materials (including those containing significantly similar content or using same data) that have been published previously or are under consideration for another publication must be provided at the time of online submission.

4-MANUSCRIPT STRUCTURE

Manuscript literature and tenses must be structured as: Title; Abstract; Keywords; Introduction; Materials and Methods; Results and Discussion; Conclusion; Acknowledgements and References submitted in a file with limited size. The text should not exceed 25 double spaced type written or printed A4 pages with 25 mm margins and should be printed on one side only and all pages should be numbered. A covering letter signed by Author should be sent with the manuscript. Each manuscript component should begin on a new page.

4-1-Title Page

The first page of the manuscript includes the title (capitalize only the first letter) of the article, followed by one-line space and the names of all authors (no degrees) and their addresses for correspondence, including the e-mail address of the corresponding author. The first letter of each name and main word should be capitalized. The title, author's name and affiliation should be centered on the width of the typing area.

4-2-Manuscript Title

Title of up to 17 words should not contain the name of locations, countries or cities of the research as well as abbreviations. Avoid complicated and technical expressions and do not use vague expressions.

Contacts: University of Anbar, Journal of University of Anbar for Humanities

Site: https://juah.uoanbar.edu.iq/

Tel: 07830485026

E-mail : juah@uoanbar.edu.iq

Index of published Articles

History

No.	Articles Title	Authors	Pages
1	Economical, Constructional, and Cultural Conditions of the Mongols	Rajaa Azeez Shallal1 Dr. Abdulsattar Darweesh	412-424
2	Iraq's Position Towards the 1968 Lebanese Parliamentary Elections	Elham Hatem Turki Dr. Fahmi Ahmed Farhan	425-436
3	Iraq's Position Towards The Cyprus Issue in The United Nations 1945-1958	Hasan Fazzaa Zidan Dr. Jabran Iskandar Rafeeq	437-451
4	The 1968 Movement in Mexico - A Documentary Study-	Dr. Saba Rabeea Ahmed	452-473
5	Musare'a Al-Rawi (His Biographical, Scientific, and intellectual Activities)	Eyad Khulaif Ahmed Marwa Hussein Ali	474-490

Geography

No.	Articles Title	Authors	Pages
6	Demographic Transition in The Middle Age of The Population of the People in Al-Anbar Province (1997-2023)	Dr. Iyad Mohammed Mulhlif	491-509
7	Statistical Relations of The Agricultural Workforce in the Rural of Ramadi District	Hind Waleed Farhan Dr. Khalid Akbar Abdullah	510-526
8	Evaluation of Climate Characteristics and Their Impact on the Prevalence Rate of Pneumonia in the Region of Upper Euphrates	Rajaa Hamid Hasan Dr. Nadheir Sabbar Hamad	527-550
9	Barley Germination technique as a Mechanism for Sustainable Livestock Development (Arab Experiences)	Dr. Amna Jabbar Mutar	551-572
10	A Geographical analysis for the Locations of The Barracks (Qishla) and Ways to Develop Them as Tourist Destinations in The Kurdistan Region of Iraq (The Qishlas of Erbil and Aqra as a Model)	Dr. Bahri Salim Al. Saffar	573-597

Educational and Psychological Sciences

No.	Articles Title	Authors	Pages
11	The Impact of Digital Learning Technology Applications on the Development of Performance Skills Among University Students	Rami Khalil Jundi Dr. Yasir Khalad Rasheed	598-632

No.	Articles Title	Authors	Pages
12	The Effectiveness of the 8w's Model of Investigation in Developing Emotional Regulation Skills Among First-Year Students in the Department of Sociology	Dr. Sarab Mahmoud Kareem	633-651
13	The Impact of Mental Thinking Stimulation Model on Understanding Reading Texts and Developing Creative Comprehension Among Fourth-Grade Preparatory School Students	Rasha Ayada Khalaf	652-674
14	The Effectiveness of Employing Green Education in Developing Environmental Awareness and Evaluative Thinking among Second Intermediate Grade Students in Social Studies	Saad Hamoud Thallaj	675-699
15	The Effectiveness of Allopathic Learning Model on the Achievement of First-Year intermediate Students in the Holy Quran and Islamic Education and the Development of Their Persuasive thinking	Omar Jasim Mukhlif	700-722

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Anbar

P. ISSN: 1995-8463
E. ISSN: 2706-6673

SCAN ME

JUAH on web

Journal of University of Anbar for Humanities

Volume 22, Issue 2, June 2025

DOAJ

OPEN ACCESS

juah@uoanbar.edu.iq

©Authors, 2025, College of Education for Humanities University of Anbar. This is anopen-access article under theCC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).