الأمن الغذائي الأسري والاستثماري–القطاعي والتقلبات الإقتصادية الكلية

Household Food Security, Sectoral Investment and Macroeconomic Fluctuations

د. نوفل قاسم علي الشهوان

Dr. Nawfal Kasim Ali SHAHWAN

أستاذ مساعد، قسم الدراسات الاقتصادية والاجتماعية، مركز الدراسات الاقليمية، جامعة الموصل

,Assistant Professor, Department of Economic and Social Studies
Center for Regional Studies, University of Mosul

ملخص البحث

تهدف هذه الورقة الى تحليل وتأشير خارطة عمل لتحقيق الوضع الغذائي الآمن، وبصورة مستدامة من انتاج العون–الذاتي الأسري والاستثماري وتخطي التقلبات الإقتصادية الكلية التي يتركها اهمال هذا الجانب. مع تجربة العراق طيلة عقد ونصف من السنوات تقدم الدراسة بادرة غير مسبوقة لتجربة الأمن الغذائي على المستوى الجزئي. تبدأ بالأسرة وتنتهي بالمجتمع مع محاكاة تجريبية محلية لتأمين البروين النباتي والحيواني والمحاصيل، فضلا عن الحبوب.

تعصف بالاقتصادات النامية غير–المخططة جيدا ظروف التقلبات الاقتصادية، إذ تبدأ أول آثارها بالأمن الغذائي المفروض. هذا يجعلها تعاني من حالات عدم الإستقرار التي تزيد الوضع سوءاً. اقتصاد العراق أنموذج لتردي الأمن الغذائي برغم كونه الأوفر حظا في امكانات التنمية الزراعية. أربعة مباحث وضعت أسس الإكتفاء الغذائي ورسمت المقترحات والتوصيات ذات الصلة. لعل أبرزها أن العرض الزراعي الوافر، وهو متاح يقدم تغطية كاملة للطلب المحلي على الغذاء، وحال نجاح التجربة ينتقل الاقتصاد الى التصدير، مع الصناعات الزراعية اقليميا.

الكلمات المفتاحية: التنمية المستدامة، مزرعة الأسرة، الأعمال الزراعية، السياسة الزراعية، الأرض، المياه.

الترميز حسب مجلة الأدب الإقتصادي JEL: Q01، Q12، Q13، Q18، Q24، Q٢٥.

Abstract

This work aims at analyzing and indicating an action map to achieve a safe food situation, sustainably, from the production of family and investment self-help, and to overcome the macroeconomic fluctuations left by neglecting this aspect. With the experience of Iraq over a decade and a half, the study offers an unprecedented gesture to experimenting with food security at the micro level. It starts with the family and ends with the community with a local pilot simulator to secure vegetable and animal perine and crops, as well as grains.

Economic volatility is plagued by unplanned developing economies, as the first effects of which begin with imposed food security. This makes it suffer from instability situations that make the situation worse. Iraq's economy is a model for the deterioration of food security despite being the most fortunate in the potential for agricultural development. Four topics laid the foundations for food sufficiency and drew relevant proposals and recommendations. Perhaps the most prominent of them is that the abundant agricultural supply, which is available, provides full coverage of the local demand for food, and if the experiment succeeds, the economy will move to export, with regional agricultural industries.

Keywords: Sustainable Development, Farm Households, Agribusiness, Agricultural Policy, Land, Water

مقدمة

شهدت محافظات العراق الغربية تهديدا مريرا لأمنها الغذائي مع احتلال (تنظيم الدولة الإسلامية) لها 2014–2017، وأطلت جائحة كورونا، كوفيد–19 طيلة عامي (2019 و2020) بالتعرض لظروف ذات نتائج مماثلة. ولا تزال حالات تهديد الاستقرار السيا–أمني وغياب سياسات التثبيت وإحداث التقلبات الاقتصادية لعموم العراق أواخر ٢٠٢٠.

تنبئ كلها بتداعيات على الظروف المعيشية وبخاصة لأسر الدخل–المحدود والفئات الضعيفة في المجتمع. تبني الحكومة تخفيض سعد صرف الدينار وما ترتب عليها من تضخم أضعف الأسواق غير–المتعافية. تكررت الحالة مع جائحة كورونا Covid–19 في عموم العراق والعالم.

عالجت الأعمال البحثية المتداولة جميعها جوانب الأمن الغذائي المختلفة، على المستوى الكلي (ESCWA and FAO 2017)[1], (Nigatu and Motamed 2015)[2], (World Bank, FAO and IFAD 2009)[3]. لكن أيا من تلكم الجهود لم تبذل المعالجة على المستوى الجزئي، الأسري أو القطاعي. هنا يأتي هذا العمل متصديا للمعالجة وفق المنظور الثاني الجزئي.

عمد الباحث، بطرح الفرضية والفكرة وتبنيها لعقد حوار لهذا الهدف[4]. تمت دراسة المشكلات الغذائية الطارئة من قبله، وتحليل سبل تأمين استدامة الغذاء على مستوى الأسرة والحي السكني (المحلة) والقرية صعودا الى الناحية والقضاء، التابعة لمحافظة نينوى. ومنها انبثق الإهتمام لاحقا باجراء دراسة بحثية متخصصة بالانتاج الأسري والإستثماري من قبل السكان انفسهم بعيدا عن الدولة وأنشطتها (علي ٢٠٢٠)[5]. يفترض العمل تجدد ثغرات فقدان الأمن الغذائي الذي يتحول بصورة مفاجئة الى أزمة ثم كارثة غذائية مع الغلاء المعيشي وسوء تغذية الأطفال والفقر الغذائي للفئات الضعيفة ومحدودي الدخل والفقراء.

تفترض الدراسة امكانية تقديم معالجة ذاتية مجتمعية مدنية لتوفير الأمن الغذائي من خلال ضمان كفاية انتاج الحبوب، وتأمين الإحتياجات من البروتين النباتي والحيواني ونشر زراعة المحاصيل الخضرية منزليا وقطاعيا. يأتي العمل لنشر ثقافة الإكتفاء الذاتي الأسري، تجربة من الواقع قابلة للتعميم الى كل أنحاء العراق.

لهذا، استقرت الوزقة البحثية على أربعة محاور رئيسة للمعالجة الطارئة للظروف في الأجل–المنظور هي الأمن الغذائي: (1) من الحبوب؛ (2) من البروتين النباتي؛ (3) من البروتين الحيواني؛ (4) من المحاصيل الصيفية والشتوية. تناول المحور الأول: الأمن الغذائي عملية انتاجية ومحاكاة تجريبية وضائعات–الحبوب. وتناول الثاني: زراعة الفطر والبطاطا والبقوليات. تناول الثالث: اكثار اللحوم البيضاء وبيض المائدة. رابعا: ركز الأخير على المحاصيل الحقلية والمنزلية (الصيفية والشتوية).

١. الأمن الغذائي للحبوب

الأمن الغذائي الكلي اقتصاد متكامل وليس عملية توفير فحسب. فمثلا، وبشكل مبسط، ماعون زلاطة لكل مواطن عراقي[6] يخلق راس مال دوار يصل الى 543 ترليون دينار عراقي سنويا. يقصد بالأمن

الغذائي ان يكون الغذاء صحي خالي من الجراثيم جيد التخزين غير ملوث ولم تمض عليه مدة تسبب التلف وتقليل مستوى الاسمدة والمبيدات والتغذية عير المؤثرة بسرعة نمو المحتوي على هرمونات مضرة وغير متعرض لاشعاع معين أو جزء منه فاسد لانتهاء مدة الصلاحية أو سوء الخزن.

١-١ الأمن الغذائي عملية انتاجية

يتعين على كل مجتمع تهيئة سبل الانتاج ولكافة المراحل وعملية التخزين والديمومة والنقل في الوقت المناسب لايصال المنتج الى المستهلك في وقت محدد ولمدة معينة على ان لا تزيد عن سنة للمواد نفسها. ينبغي تهيئة المعادلة نفسها لسنة قادمة ولسنوات متتاليه، يؤخذ بعين الاعتبار خزين احتياطي للازمات والحالات الطارئة (الشاكر ٢٠٢٠)[7].

الأمن الغذائي كإنتاج يُعنى بالحالات الاجتماعية الطارئة والتي تسبب تغير في تنظيم التركيبة السكانية في المجتمع، وتسببها الكوارث الطبيعية والحروب والأزمات الصحية مثل جائحة كورونا. ومن هنا جاءت التسمية في الحالة العراقية. وهذه مهمتنا او مركز اهتمامنا، الان ومستقبلا. في فترة الحصار والبطاقة التموينة اخذ مبدأ السعرات الحرارية في اعتماد مفردات الحصة التموينية, وهي كانت تمثل الحد فوق الادنى من المستوى العام لتوفير الغذاء الصحي والمناسب. والمعطيات في العراق (وزارة التخطيط العراقية ٢٠١٧)[8]:

١. عدد النفوس تجاوز 40 مليون نسمة مطلع 2021.
٢. عدد الأسر 7-6,5 مليون أسرة, بمتوسط حجم الأسرة 6-5 فرد.
٣. باستثناء 6.5 مليون نسمة في اقليم كردستان، إذ الحالة نسبيا أفضب، السكان دون خط الفقر بنسبة 37,4%.
٤. عدا ذلك، السكان القريبون من خط الفقر بنسبة ٢٤٪، الاقرب الى الهبوط دون خط الفقر، في حالة التعرض لأية صدمة، وهذا ماحصل مع تخفيض الحكومة لسعر صرف الدينار العراقي قبالة الدولار الأميركي في كانون أول 2020.

المعطيات :

١. بعد 2003 تعددت الاسباب التي هيأت للحرمان وفقدان الأمن الغذائي النسبي الذي كان سائدا بسبب الحروب الإقليمية على العراق واسقاط الدولة وأركانها. ورغم رفع الحصار بعد ذلك الا ان الاحداث المتعاقبة سببت انهيار في عموم الأمن الغذائي والأمن المجتمعي.
٢. العراق من بين احد عشر بلدا في العالم الاكثر تضررا بالحوادث.
٣. ولادة الطائفية مع بداية اسقاط النظام الحاكم في العراق ودخول البلاد هدم التنمية.
٤. الأخيرة افضت الى اجتياح تنظيم القاعدة غرب العراق واعادة دخول تنظيم الدولة من الشمال الغربي، من سوريا وظهور داعش الذي سيطر على ثلث مساحة العراق لثلاث سنوات.
٥. بعد التحرير ظهرت وتنامت تنظيمات مسلحة غير حكومية وهيمنت على الفعاليات الاقتصادية. تردت معظم قطاعات العمل المنتج تقريبا في الزراعة وارتباطاتها–الأمامية (الصناعية). هنا وقع فقدان شبه–كلي للامن الغذائي, وملحقه الأمن المائي وملحقه امن المواد المتاحة.
٦. بلغت أعداد النازحين في اكثر من ثلث العراق ولاول مرة في التاريخ الحديث 2,4 مليون انسان عدا غير–المسجلين.
٧. بلغ عدد السوريين النازحين الى العراق 894 228 نازح.
٨. عدد المحتاجين للغذاء بصعوبة اكثر من 10 ملايين.
٩. عدد السكان غير القادرين على الحصول على الاكتفاء بحدود 6–5 مليون.
١٠. العراق اقرب الى الكارثة، في ضوء:
   ١) 2,4 نسمة مسجلين يعانون من انعدام الأمن الغذائي
   ٢) 1,5 نسمة يعانون من انعدام شديد للأمن الغذائي
   ٣) صعوبة ايصال المعونات الى اغلب المحتاجين رغم محدوديتها

الحصيلة، حسب تقديرات الامم المتحدة العراق اقرب الى ما دون نقطة الصفر في توفير الأمن الغذائي ويقترب من الكارثة[9].

١–٢ انتاج الحبوب

تحتل محافظة نينوى مرتبة أولى بانتاج الحبوب. مساحتها نحو ١٠٪ من إجمالي مساحة العراق، تنتج ٦٠-٧٠٪ من الحبوب التي ينتجها العراق[10]. وهذا الانتاج يأتي من ثلث الأراضي الصالحة للزراعة في نينوى. يقع هذا الثلث في الجزء الشمالي منها، يعرف بالمناطق المضمونة مطرياً. الى الجنوب منه ثلث شبه مطري، ذو هطول شبه منتظم. الى الجنوب منهما الثلث المخصص للمراعي الطبيعية، مناطق محدودة- الأمطار. هناك شريط أعلى هذه المناطق الثلاث مؤكد الأمطار سنويا. توزعت المساحات على اربعة مناطق: عالية هطول الأمطار، مضمونة الأمطار، محدودة الأمطار، مراعي طبيعية.

مع ذلك، ثلثي الأراضي الزراعية في نينوى غير مستغلة بغياب الأمطار المضمونة سنويا. تقع بين خطي عرض ٣٥ و ٣٧. كلها صالحة للزراعة. ما تحتاجه هو مياه الإرواء، وعوامل أخرى. الحالة الزراعية متقلبة في العراق يغلب عليها تراجع الانتاجية يوما بعد يوم لعوامل عدة، هي محور اهتمام هذه الورقة البحثية، يفترض استغلال تلك المساحات، وهي تزيد عن نصف المساحة الكلية للأراضي الزراعية في نينوى. استغلالها، كمساحات فقط يضمن مضاعفة الناتج الزراعي للحبوب والخضروات بانواعها بأكثر من الضعف. ادخال التحسينات التكنولوجية، مكائن ومعدات وغير ذلك هو عامل مضاعف لمستويات الانتاج.

العامل المشترك الأعلى لها هو المياه. هذه الحالة تتطلب تقدير مدى أهمية الاعتماد على تقنيات الري التكميلية في مشروع الري الجزيرة الشرقي والجنوبي. مياه الإرواء هي العامل الضامن الثاني بعد توفر الأراضي الصالحة للزراعة. بصورة عامة المياه متاحة بقدر أو آخر. فأين المشكلة إذن؟ تكمن في أساليب الاستعلال وتقنيات الإرواء والاستثمار الصحيح، وهذه ترسم فرضية الدراسة البحثية هنا. فالعراق بلد الرافدين عموما هو الأوفر حظا في المياه من غيره من بلدان الجوار الجغرافي. ولكنه الأسوأ استغلالا للمياه، وبالتالي الأقل حظا في اسهامها في الانتاج الزراعي. من هنا تنطلقمسؤولية المعالجة لصيانة الأمن المائي في توفير الأمن الزراعي والغذائي العربي. ثلثي مقاديره في العراق من نينوى[11] .

تفيد فرضية الأمن الزراعي، عراقيا وكذلك عربيا "بأن الأمن الغذائي للحبوب يتطلب مضاعفة المستغل من الأراضي الزراعية اروائيا، وما يعنيه بالضرورة مضاعفة استغلال الموارد المائية بتحقيق الأمن المائي". باعتماد التقنيات الفاعلة للإرواء وبكل السبل المتاحة وعوامل أخرى[12]. من هذه العوامل اعتماد

أساليب الانتاج الواسع لكبار المزارعين. تتحدد فجوة الأمن الغذائي بالفارق النسبي بين ما ينتج فعلا والحاجة الكلية للاكتفاء الذاتي. منها 50٪ في مجال حبوب وخاصة القمح، ومثلها في استهلاك الزيوت والبروتين والثلثين من احتياجات السكر، بأرقام 2020–2015 ونفسها او اكثر للسنوات .2025–2021

معدل النمو السكاني مرتفع نسبيًا، مع تحسن النسبي للدخل، وتطور نمط استهلاك المياه وطبيعة التغذية. الديموغرافيا والدخل ونمط الاستهلاك تقلل مرونة الطلب السعرية للغذاء. يواكب الحالة عاملان: نقص الإنتاج وتراجع الإنتاجية الزراعية. الأول يرجع إلى انخفاض مساهمة الأراضي المزروعة وكذلك تقنيات الإرواء السائدة. الثاني هو طرق الإنتاج التقليدية المتبعة البعيدة عن الأسس الحديثة للزراعة للانتاج الواسع Mass Production الذي يخفض الكلفة المتوسطة ويجعلها منافسة عالميا. وهذا يقتضي انتقال أمن الحبوب من المستوى الإستهلاكي الأسري الى الإستثماري الواسع (الشهوان .[13](2020

لذلك يعد الأمن الغذائي الأسري مسؤولية الأسر مباشرة في حال عدم تمكن الحكومة من معالجة الظروف المؤدية الى الانتاج الإستثماري. ومنه يمكن الإقدام على تحقيق الأمن الغذائي، بالإستثمار الزراعي في الانتاج الواسع للحبوب، ثم للبروتين النباتي والحيواني بأنوعه ومواسمه. وحسب الفرضية، فإن الأمن الغذائي على المستوى الكلي دالة في: مضاعفة الأراضي الزراعية المستغلة؛ وتطوير واعتماد تقنيات الري بما يؤمن الناتج الزراعي الكافي؛ التحسينات التكنولوجية الزراعية الحديثة للإنتاج الواسع. وباستخدام بيانات المتغيرات الموثقة للفترة 2001–1980. دراسة سابقة لهذه قدرت دالة الانتاج الزراعي للقمح في محافظة نينوى بالإسهامات الآتية :[(14)](Ali 2021)

١- مضاعفة مساحات الأراضي الزراعية يزيد الناتج بـ 136%

٢- مضاعفة الموارد المائية الإروائية يساهم بزيادة الإنتاج بنحو 63.5%

٣- مضاعفة استثمارات التحسينات التكنولوجية مليون دينار يؤدي الى زياد الانتاجية بمقدار 79.6%

٤- مضاعفة المدخلات جميعا تؤدي الى تضاعف الناتج الكلي بمقدار 279% أي بنحو ثلاثة اضعاف تقريبا.

٥- دالة الانتاج المقدرة هذه ذات مقطع صادي سالب. تحت المحور السيني بأكثر من 29 وحدة قياسية من الناتج الكلي. ماذا يعني هذا؟ في الحقيقة يتضمن انطلاق دالة الانتاج من الصفر صعودا بعد مضي

فترة من الزمن تستمر فيه توليف العوامل الثلث بالانتاج بالأداء لكي تبدأ اقتصاديات الحجم بالظهور. وماذا يعني ذلك؟ يعني ان التوسع باستخدمات الأراضي الزراعية الجديد والمستصلحة للأعداد للانتاج؛ مع الإمددادت المائية؛ مع التحسين المستمر لتقنيات الإنتاج الواسع تتطلب الفترة الزمنية المبينة في الشكل البياني لكي تؤتي هذه السياسة الزراعية ثمارها بالانتاج المضاعف لما هو عليه الحال آنئذٍ. تشكل هذه العناصر ثلاثة أسس لتوفير الأمن الغذائي المحلي وتجنب الاستيرادات الأجنبية. وتتطلب:

١- إصلاح الملكية الزراعية ومضاعفة الأراضي الزراعية المستغلة، وبحاصة في قضائي البعاج والحضر وكذلك في سنجار وتلعفر والحمدانية وتلكيف، فضلا عن نواحي قضاء الموصل مثل حمام العليل والقيارة والنمرود.

٢- تحسينات نظم الري باعتماد:

(1) حصاد المياه من الشمال الى الجنوب

(2) السحب من بحيرة الثرثار والضخ باتجاه الشمال

(3) اعتماد محطات الطاقة الشمسية لاستغلال المياه الجوفية

٣- تحسينات تقنيات الإنتاج وادخال الحديثة منها مع الاستثمارات المتطورة. ستكون بأشكال الآلات والمعدات والآلات والمهارات المهنية للتدريب والارشاد الزراعي في استخدام وصيانة وتسويق المنتجات الزراعية.

في وقت لاحق تستفيد من المعرفة والاستثمارات في رأس المال البشري. وتُعد سرعة إدخال تكنولوجيات جديدة معدل التغير التكنولوجي، في هذه الحالة. قد تتخذ العملية مع هذا الرأي أبعادا مزدوجة: التمويل، أي وفرة العامل الأساسي في إيرادات الثروة الطبيعية؛ ومناخ الاستثمار الذي تستخدمه القواعد والبنى التحتية التشريعية المتعلقة باستخدام الأراضي وإدخال التكنولوجيا الجديدة إلى جانب استخدامها.

المعالجات المطروحة: نجحت السياسات الزراعية العامة في العراق في عقد التسعينيات في التغلب على القيود وتوفير الأمن الغذائي. بعدها أهمل الانتاج الزراعي وترك القطاع الخاص يواجه مخاطر الاستيرادات. وفي ضوء نتائج التقدير القياسي توصي الدراسة:

١- تشجيع استخدام الطاقة الشمسية للمياه الجوفية؛ ومحطات البزل الأرضية للسقي والارواء
٢- دعم أسعار الطاقة ومشتقات النفط للمعدات المتطورة في الحراثة والبذار والوقاية والحصاد
٣- توفير الأسمدة العضوية غير-الكيميائية والبذور باعفاءات ضريبية للمراحل الأولى للاستثمار الزراعي
٤- تشجيع المستثمرين بالإقراض الزراعي
٥- استصلاح الأراضي وملكية الآلات والمعدات الحديثة في تحقيق الإنتاج الكبير.

هذه تطرح المبادرة بتنفذ الاستراتيجية أعلاه وتعزيز المقدرة التنافسية المحلية من خلال:

١. تشجيع الاستثمار الزراعي باستغلال جميع الأراضي الزراعية المتاحة
٢. تطوير تكنولوجيات الإرواء الزراعية واستخدامات والمتطورة والميكنة والمعدات وطرق الري الحديثة الأسمدة الطبيعية، ورفع الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية الزراعية
٣. مضاعفة الائتمان الزراعي مع المدى الممكن لتوسيع نطاق القروض من قبل المزارعين، وخاصة كبار المزارعين بضماناتها
٤. زيادة الفروع المصرفية للإقراض-الزراعي بأسعار فائدة صفر والتسديد-الزراعي للحاصلات المسلمة بسياسات ميسرة، بما يتوافق والشريعة الإسلامية والتوجهات العامة لبلد غني بالموارد الطبيعية
٥. تقديم إعفاءات كمركية قدر الإمكان لشراء المعدات الفنية واستصلاح الأراضي ومحطات ومعدات استخراج المياه الجوفية وتحلية المياه وتوزيعها.
٦. توسيع شبكات البنى التحتية والخدمات الأساسية للتنمية الريفية لتمكينها إعادة توطين الأسر الزراعية الكثيفة بالأراضي الجديدة التي تضاف وتوزع على المستثمرين الجدد.

١-٣ ضائعات الحبوب عند الزراعة

لكون محصولي الحنطة والشعير من المحاصيل الاستراتيجية واهم المكونات الرئيسية لغذاء الانسان والحيوان فامكانيات انتاج هذين المحصولين من العوامل المسببة للاستقرار الاقتصادي للبلد، بهدف تحقيق

الاكتفاء الذاتي منهما. ظاهرة الفقد في الحبوب اثناء فترة الحصاد احدى اهم اسباب انخفاض الانتاجية لوحدة المساحة (دونم) وبالتالي انخفاض حجم الانتاج الكلي.

للضائعات اثناء فترة الحصاد أسباب متداخلة يشترك فيها موعد الحصاد ونوع المحصول والصنف ونوع الآلة وعمرها الانتاجي. لكن ما هو غير معروف مقدار الفقد ونسبته اجمالي الانتاج. على مستوى محافظة نينوى المتخصصة في زراعة هذين المحصولين، تشكل المساحات المزروعة ٤٥٪ من اجمالي المساحة المزروعة بالحنطة والشعير على مستوى القطر. لذلك يستهدفت هذا المبحث معرفة كمية الفقد والحد من تأثيرها.

اجرت دراسة (النعيمي ومحمد–شيت [15](2020 على تسع مناطق زراعية هي الشيخان وتلكيف وربيعة (في المنطقة مضمونة الامطار)، والحمدانية وقضاء الموصل (في المنطقة شبه مضمونة الامطار)، وتلعفر والحضر وسنجار والبعاج (في المنطقة غير مضمونة الامطار). اخذت عينة عشوائية حوالي (500) مشاهدة، (300) منها حنطة و(200) شعير، بنسب 150 حنطة و 50 شعير (للمنطقة المضمونة الامطار)؛ و ٥٠ حنطة و 50 شعير (لشبه المضمونة)؛ و100 حنطة و 100 شعير (لغير المضمونة). طوال فترة الحصاد التي امتدت (6) اسابيع اخذت العينات اسبوعيا بواسطة اطار خشبي بمساحة (١×٢)م بعد ان طلب من سائقي الحاصدات ترك خزان التبن مفتوحا لكي تشمل العملية السنابل التي لم تدرس وتختفي في اكداس التبن.

ضمت العينة انواعا مختلفة من الاصناف الواعدة التي يتعامل معها البرنامج الوطني، وأنواعا مختلفة من الحاصدات (جوندير، لافيردا، فوركسن، كلاس). بعد جمع البيانات عن النماذج وتبويب وفرزها حسب موعد الحصاد والصنف المزروع ونوع الحاصدة جرى وزن العينات بميزان كهربائي ثم التحليل الاقتصادي للوصول الى النتائج[16] .

بعض الامور التي تساهم في ضائعات البذور ومنها اولا تحديد الموعد المناسب للحصاد وثانيا والذي اعتبره اكثره اهمية نوع الاله التي تقوم بالحصاد وعمرها الانتاجي والتعيير الجيد لماكنه الحصاد حيث اثبتت ان معظم الضائعات تكون في جزء الحاصده وهو مضرب الضم (المراوح) من ناحيه سرعة دوراته او قلتها وكذلك فان سكين القطع اذا ان تاكلها وتكسرها يؤدي الى زياده في الضائعات

أثر الصنف المزروع ونوع الحاصدة على مقادير الضائعات: تم اعادة تبويب العينة حسب الصنف المزروع وموعد الحصاد وتثبيت النتائج في الجدول(4) ومنه يتبين مدى قدرة الاصناف وتفاوتها في تحملها لتأخر موعد الحصاد وانفراط الحبوب من عدمها وعند ترتيب الاصناف حسب المعيار يتضح ان صنف العدنانية اقل الاصناف في حجم ضائعاته كمعدل لطول فترة الحصاد حيث بلغت حوالي (20,9)كعم/دونم يليه في ذلك صنف ام ربيع (21,8)كغم/دونم ثم الواحة (21,9) كغم/دونم ثم شعير ريحان (22,3)كغم/دونم يليه صنف ربيعة (22,9)كغم/دونم ثم ابي غريب (23,8)كغم/دونم ثم انتصار (23,9) كغم /دونم والشعير المحلي واخيرا تموز/٢ (24,8) كغم /دونم.

اخيرا جرى التعرف على اثر الة الحصاد وعمرها الانتاجي على حجم الضائعات وحسب الاصناف المزروعة بعد اعادة ترتيب بيانات العينة وتثبيت النتائج في جدول (5) ومنه يتبين ان الحاصدات المستعملة تختلف في قدرتها على تقييد حجم الضائعات وبالإمكان ترتيب تلك القدرة تباعا (الجوندير ثم الفوركسن يليها الحاصدة لافيردا واخيرا الكلاس) وقد يرجع السبب في غالبه الى حداثة هذه الحاصدات او قدمها بمعنى ان كانت الحاصدة في بداية عمرها الانتاجي او في اخره، الى جانب مدة تعامل المزارع مع نوع معين من الحاصدات ومعرفته بمواصفاتها من عدمه له الاثر في ابراز دور الحاصدة في تقييد حجم الضائعات.

متوسط الضائعات على مستوى المحافظة: وكمتوسط لحجم الضائعات على مستوى المحافظة ولطول مدة الحصاد لمحصول الحنطة بلغ (22,8) كغم/دونم وتشكل هذه الكمية حوالي (12,1%) من اجمالي انتاج الحنطة , أما محصول الشعيروكمتوسط على مستوى المحافظة بلغت(23,1)كغم/دونم وتشكل هذه الكمية حوالي 17)،(7% من اجمالي انتاج الشعير (جدول 2). وترجع في مقدمة اسباب ذلك تأخر عملية الحصاد عن موعدها المقرر الذي يوصي به الفنيين وهو ضرورة حصاد الحبوب وهي بنسبة رطوبة معتدلة حوالي (16%) الامر الذي يوجب زيادة عدد الحاصدات للتمكن من اختصار فترة الحصاد وانجازها والحبوب لا زالت بنسبة رطوبة معتدلة[17].

والنسب اعلاه تعكس حجم الخسائر الكبيرة التي يتكبدها هذا القطاع الحيوي والتي تمثلت بحوالي (48406) طن حنطة و(49705) طن شعير, وعند تقييم هذه الضائعات نقديا وبالأسعار المحلية يظهر جليا حجم تلك الخسائر. نسبة الضائعات للحنطة 12.1% وللشعير 17.7%بمقدار اكثر من 47 الف طن

حنطة ونحو 50 الف طن شعير بقيمة 25.1 مليار دينار و٢٠.٨ مليار دنار لهما على الترتيب، بقيمة كلية 46 مليار دينار.

٢. الأمن الغذائي للبروتين النباتي

أبرز منتوجين للبروتين النباتي هما البطاطا والفطر، من بين عديد المحاصيل. الأول شائع التكثير بطريقة الدرنات. لذلك يفضل التركيز على الفطر لأهميته الغذائية وانحسار انتاجه واكثاره لدى الغرب وأوربا، ومحدوديتهما لدى العرب.

٢-١ زراعة الفطر

انتشرت زراعة الفطر بشكل واسع خلال السنوات في كثير من دول العالم ودول المنطقة كزراعة منزلية وتجارية مهمة. و من اهم الأنواع هي الفطر المحاري وفطر الاجاريكيس، بسبب الأهمية الاقتصادية والاجتماعية لهذه الزراعة، إضافة إلى قيمتها الغذائية والطبية المرتفعة كبروتين نباتي ضروري للجسم بديلاً عن البروتين الحيواني. غذاء شهي تطورت دراسة ظروفه واستزراعها في المزارع الضخمة، بالإستفادة من مخلفات المواشي والخيول، وبقايا النفايات النباتية لتكون مرتعاً خصباً لانتاج الفطر (القزاز [18](2020.

أصبحت زراعة الفطر تشكل ركناً من الزراعات المحمية. ولكنها تحتاج إلى خبرة فنية وعلمية وعملية, ومعرفة بالشروط الحرارية اللازمة من رطوبة ودرجة حرارة وضوء ونظافة من أجل انتاج فطر زراعي ذي خواص جيدة وبكميات كبيرة لتلبي حاجيات السكان وبأسعار اقتصادية وتجارية معقولة.

فهو أقل المنتجات الزراعية حاجة لمياه الري كما يمكن تنميته على أوساط بسيطة وفي أماكن مختلفة. وتساهم زراعة الفطر في تأمين فرص عمل جديدة وتؤمن دخلاً مناسبا (حسب حجم المشروع) للافراد والعوائل. وزراعة الفطر من المشاريع المنزلية التي لا تعيق أي عمل آخر يقوم به العامل أو الموظف، كما لا يحتاج انتاج الفطر الزراعي إلى تامين البذور والاسمدة الاجنبية من الخارج, وهي عملية انتاج زراعية بخبرات محلية 100% ويمكن تعليب الفائض من الانتاج بطرق بسيطة ومتوفرة وتصدير الفائض في مراحل متقدمة.

الفطر بروتين خالي من الدسم ينخفض به محتوى الكربوهيدرات والدهون وترتفع نسبة البروتين فيه إلى 35% من وزنه الجاف وهو مخفض لارتفاع ضغط الدم ولنسبة الكوليسترول في الدم. ذو مصدر طاقة حرارية منخفضة وذو تأثير طبي يحافظ على الشباب كما يلقى رواجاً وقبولاً كبيراً من الناس في معظم الدول كونه لذيذ الطعم. وله تأثير واضح في معالجة التهاب الكبد الدائم والتهاب الكبد.

تعتمد زراعة الفطر على تجهيز خلطة (الكومبوست) وتجهيز الوسط المناسب من درجة حرارة ورطوبة. فترة حضانة الفطر تحتاج لفترة ما بين (18–15) يوماً تكون خلال هذه الفترة التربة مغطاة بشكل كامل وتتراوح درجة حرارة التربة –وليس الجو– ما بين (28–25) درجة مئوية وإذا تعدت الحرارة (30) درجة مئوية قد تؤدي إلى موت البذور داخل التربة. المتر المربع الواحد يعطي بحدود (20) كغم فطر.

صعوبات العمل والتعرف على الفطر المحاري ذي الكلفة المنخفضة والمردود العالي. يحتاج في زراعته فقط لنشارة الخشب أو التبن ومساحة غرفة 16 م^2 داخل البيت تعطي إنتاجاً ما بين ٢٥٠ و٣٠٠ كغم خلال الموسم الذي لا يتجاوز الشهرين. مصادر عديدة تقدم نبذة عن طريقة زراعة الفطر المحاري بجهود ذاتية منزليا من تهيئة الابواغ (البذور).

الزراعة على القش، أي قش متوفر، بتغطيس القش بالماء والغلي لمدة نصف ساعة ويصفى من الماء ليبقى رطبا. طبقت من القش والأبواغ في صناديق او اكياس نايلون مع رش خفيف بالماء يوميا في غرفه مغلقه مع تهويتها يوميا بشرط عدم دخول حشرات، واناره خفيفهلمدة 15 يوما يلاحظ انتشار النسيج الفطري والظهور خارج الوعاء يتم جنيها دوريا وهي بحجم مناسب.

٢–٢ زراعة البقوليات

البقوليات منها الباقلاء والحمص والفاصولياء الليما والسوداء والحمراء والعدس الاحمر والاخضر والبني، والبازلاء وفول الصويا والترمس والفول السوداني (العبادي ٢٠٢٠)[19]. تنجح زراعة الباقلاء مثلا في معظم أنواع الأراضي (علي وآخرون 1994[20]؛ العبادي 2017[21]). حبة في الحفرة، بمسافة عشرون سنتمتر مع الري يومياً، والجني في غضون أربعة أشهر. تزرع أوائل فصل الخريف، بعد تقليب التربة وتهويتها

وتشميسها، إمّا بنثرها بخطوط تحفر بأسنان المحراث. معدل انتاج الدونم من الباقلاء 554طن من القرنات الخضراء البروتين 44–25٪ من البذرة .[23](bbc 2018) ;[22](Gardening Know How 2019)

الحمص: ياتي الحمص بالمرتبة الثالثة بعد محصولي الباقلاء والبازلاء من حيث الاهمية تحتوي البذور5.9٪ بروتين و23 ٪ كربوهيدرات61.5٪ ودهون٤.٧٪. والبذور كبيرة الحجم Kabuli بمعدل انتاج الحمص في محافظة نينوى بين 164 و244 كغم/ دونم.

٣. الأمن الغذائي للبروتين الحيواني

إنتاج البروتين الحيواني على مستوى الأسرة من الدواجن. يضم:

١) تربية الماشية لانتاج اللحوم الحمراء؛ البقر والعجول والغنم والماعز والجاموس: يختص بهذه الثروة الحيواني مربي الأبقار وقطعان الماشية وهم منتشرون في بادية نينوى جميعها.

٢) انتاج اللحوم البيضاء؛ وهي نوعين رئيسيين: تربية الأسماك وانتاج وتربية الدواجن. مواقع كثيرة تعد مراجع حول متطلبات انتاج البروتين الحيواني [24](Opfer 2020)؛[25](Steamers 2020)؛ (Wikihow 2020)[26]؛ (Forte 2020)[27]؛ (Leverette 2020)[28].

٣) تربية الأسماك وفيها ثمة طريقة رئيسية لتربية الأسماك وهي الأحواض، وتحتاج الى امكانات استثمارية وبيئة جيدة لتربية الأسماك ورعايتها. أما تربية الدواجن فتشمل: إكثار الدجام والبط والأوز والديك الرومي وبعض أنواع الحمام. وأكثرها شيوعا إكثار وتربية الدجاج.

٣–١ اللحوم البيضاء

في الماضي كان الدجاج يربى بصفة أساسية لإنتاج البيض واللحم إنتاجاً ثانوياً. ولكن ازدادت أهمية إنتاج اللحم من الدواجن منذ أواخر القرن الماضي بعد التطور الهائل الذي حصل في علم التغذية وللمزيات الاقتصادية، سرعة النمو والكفاءة الغذائية بتغذية الصيصان بنسبة 3 كغم علف لإنتاج 1 كغم لحم. بنسبة التصافي وزن المجزورة المجهزة ومعها الملحقات منسوبة إلى وزن الطير الحي، 75%–65. ونسبة التشافي، نسبة الجزء المفضل للأكل الى الوزن الحي وعادة تتراوح بين 60%–50 من الوزن الحي (الخزرجي ٢٠٢٠)[29]. تضم العناصر الغذائية البروتينات والطاقة والأملاح المعدنية والفيتامينات والمضادات الحيوية.

تشمل المواد العلفية لتغذية فروج اللحم الذرة الصفراء الشعير كسبة فول الصويا كسبة بذرة القطن المقشورة. تغذية فروج اللحم وتكوين العلائق العلفية من عمر 4–1 يوم حتى 4 أسابيع. من عمر 5 أسابيع وحتى نهاية التسويق تعطى تغذية بالخلطات العلفية. تجتاج الى خبرة بالتغذية الصحية المتجانسة، وعدم تجويع الطيور زاستخدام الفيتامينات التي بم يمض على تصنيعها ستة أشهر او مخلوطة من المعادن النادرة لأن فعاليتها تتأثر بها وبالجو حارز

٣–٢ بيض المائدة

تقوم تربية واكثار الدجاج على توفير فقاسة البيض وهي آلة تقوم بمهمة الدجاجة في احتضان البيض لغاية تفقيسه وإنتاج الصيصان، وذلك من خلال توفير الظروف الحيويّة المثاليّة له، والتي تتمثل بتنظيم درجة حرارة المكان ورطوبته. وهي طريقة موثوقة للحصول على كميّاتٍ كبيرة من البيض في زمنٍ قياسيّ يعتمد على نوع وحجم الفقاسة وجودتها، إضافةً لتوفير الوقت الذي تحتضن فيه الدجاجة البيض للحصول على المزيد منه، ويُمكن شرائها أو صنعها يدويّاً (الصلال ٢٠٢٠)[30].

صنع الفقاسة محليا: يمكن صناعة فقاسة بيض بدون تكلفة من كارتون البيض نفسه او اي كارتون أصغر من أي نوع يتسع لطبقة بيض واحدة .[31]2020) (Teaching Vedio on Yutube كذلك يمكن صنع صندوق عمل يدوي. يُمكن لفقاسات البيض اليدوية–الصُنع أن تحتضن كميّةً من البيض تتراوح ما بين 30– 50 بيضة، وهو أمرٌ نسبيّ يعتمد على حجم الحاوية التي يتم اختيارها، وعلى الطريقة التي سيدوّر بها البيض، ولا يعني ذلك بأنّ الحاضنة المنزليّة ستكون غير فعالة أو نتائجها غير مضمونة، لكنها تحتاج إلى العناية والاهتمام بالأمور الحيويّة التي تُحقق نجاحها، ومنها: درجة الحرارة، ورطوبة الحاضنة، وتدوير البيض بانتظامٍ.

ويُمكن صناعة الفقاسة المنزليّة بالطريقة الآتية: صُنع الفقاسة داخل صندوق البوليسترين، ويُمكن صُنع حاضنة البيض المنزليّة باتّباع الخطوات الآتية:

المكوّنات :مقبس كهربائي لمصباح الإنارة. سلك تمديد كهربائي لوصل المصباح بالمقبس. لمبة ضوء ساطع بحيث تعتمد قوتها الكهربائية على حجم صندوق البوليسترين المُستخدم. صندوق بوليسترين. قطع خشب

بأبعادٍ مناسبة لعمل إطار بحجم فتحة الصندوق. مسامير لتثبيت الغربال وخشب الإطار. غراء خشبي لاصق ذو نوعيّةٍ جيّدة. قطعة من القماش أو غربال معدني بحجمٍ مُناسب بحيث تلتف فوق الإطار الخشبيّ. ميزان حرارة بمقياس رطوبة. كوب عميق لاحتجاز الماء في الفقاسة.

طريقة الصُنع: يُصنع الإطار الخشبي المُستطيل من خلال توصيل الأخشاب بالمسامير أو الغراء اللاصق بحجم فتحة الصندوق. تُقص قطعة القماش أو الغربال المعدني وتُلف حول الإطار الخشبيّ وتُثبّت به جيّداً بالمسامير، مع مراعاة صُنعها من مادة تحمّل المادة وزن وعدد البيض المُراد احتضانه داخل الفقاسة والذي سيوضع على هذا الإطار. تُقطع فتحة صغيرة على أحد جوانب صندوق البوليسترين بحيث تتناسب مع حجم المصباح الكهربائي المُراد وضعه في الفقاسة، مثلاً كأن تُصنع على ارتفاع 2.5 سم، أو أعلى بحيث لا يلمس المصباح غطاء الصندوق أو قاعدته السفلى، ثم يدخل مقبس المصباح من خلالها، ويتم اختيار المصباح بقوةٍ كهربائيّة ملائمة، ويُمكن أن تفي قوّة 40–10 واط بالغرض لأنّ المصابيح الكهربائيّة الصغيرة تُناسب الفقاسات ذات الحجم الصغير أيضاً.

تُصنع عدّة ثقوب تهوية في جانبي الصندوق و4 ثقوب في الغطاء. تُجمّع الفقاسة، وذلك بوضع كوب الماء على القاعدة الأرضيّة المصنوعة من الإطار الخشبي والغربال داخل الصندوق، ثم يُثبّت المصباح ويوضع ميزان الحرارة في الداخل. توضع عدة بيضات بشكلٍ مبدأي لاختبار الوزن فوق الغربال. يُمكن عمل فتحة زجاجيّة لمراقبة البيض في الفقاسة والتي تُصنع على الغطاء الخارجي لصندوق البوليسترين، وذلك بعمل إطارٍ خشبي يُغلف مُربع زجاجي ذو حجمٍ مُناسب، ثم قص السقف وتثبيتها عليه، وتشغيل الضوء وإغلاق السقف، ثم البدء بعملية الحضانة للبيض. مُتابعة حضانة البيض في الفقاسة لا تكتفي عمليّة احتضان البيض على صُنع الفقاسة ووضعه بداخلها فقط، بل هو بحاجة إلى العناية والاهتمام أيضاً، وذلك من خلال اتباع الخطوات الآتية.

عمليّة الإحصاء ومُتابعة توقيت احتضان البيض بانتظام: يستغرق بيض الدجاج ٢١ يومًا حتى يفقس، وبالتالي لا بد من معرفة اليوم المحدد الذي صُنعت فيه الحاضنة ووضع البيض بداخلها، إضافةً لقراءة درجات ميزان الحرارة، وتتبع الرطوبة داخل الفقاسة، وعدم إهمال تلك المؤشرات الحيويّة الهامة. تدوير البيض: يجب قلب البيض 1/2 –1/4 دورة مدّة 3 مرات يوميًا خلال أول 18 يومًا، ويُمكن معرفة الجانب

الواجب قلبه من خلال وضع علامةٍ على جانبي البيضة أحدهما بحرف (X) والآخر بحرف (O) للتمييز بينهما. استخدام شمعة البيض: وهي طريقة تُستخدم بعد الأسبوع الأول، حيث تسمح للشخص بالكشف عن البيض غير الصالح، وذلك من خلال حمل البيضة على ضوءٍ ساطع في غرفة مظلمة لرؤية ما بداخلها، ويمكن شراء جهاز شموع خاص، أو استخدام مصباح يدوي صغير ذو إضاءة مُشرقة، وفي حال وجود بيضٍ فاسد وغير صالح للتفقيس لا بد من إخراجه من الحاضنة، مع التنويه لأنه عند استخدام المصباح اليدوي يجب أن تكون العدسة صغيرة بما يكفي لتوجيه الضوء بوضوحٍ ودقة إلى البيضة، كما قد يضطر الشخص إلى قلب البيضة بلطفٍ لأعلى ولأسفل أو من جانب إلى آخر؛ لرؤية محتوياتها بشكلٍ أفضل، حيث يظهر الجنين الحي كنقطةٍ مظلمة تنطلق منها الأوعية الدموية، أما الجنين الميت فقد يظهر كحلقةٍ أو خط دم داخل القشرة، علماً بأن البيض الفاسد يُضيء رغم عدم وجود جنين بداخله.

المرحلة النهائية وهي التفقيس، وتتم عمليّة التفقيس كمؤشرٍ عظيمٍ يدل على نجاح الفقاسة المصنوعة يدويّاً، وذلك في اليوم ٢١ من بدء الاحتضان، حيث ستبدأ الصيصان بضرب أقدامها في القشرة الخارجيّة للبيضة مُعلنةً عن رغبتها في الخروج لعالمٍ أوسع، لكن هذه العمليّة لا تتم ببساطة وسرعة، فقد تستغرق مدّةً تصل إلى 12 ساعةً لكسر الغلاف الصلب والخروج من البيضة بالكامل وحدها، وفي حال انقضاء المدّة وعدم تمكنها من تحطيمها والخروج، يُمكن للشخص أن يُساعدها، ويُزيل القشور عنها برفقٍ، ويسمح لها بالصعود إلى العالم الجديد.

توجد عدة أنواع فقاسات البيض[32] (Mawdoo3.com 2020) منها حاضنة الهواء القسري. وهي حاضنات تُزوّد بمراوح تعمل على توزيع الهواء الدافئ في الداخل، الأمر الذي يزيد فاعليّة تفقيس البيض، ويسمح باحتضان عدد كبير منه.

حاضنة الحمل الحراري التقليديّة: وتختلف عن السابقة من حيث توزيع الحرارة، فهي تحتوي على ثقوب وفتحات تهوية في الجانب العلوي والسفلي للحاضنة، والتي بدورها ترفع الهواء الساخن وتسحب البارد فتوفر الدفء للبيض، لكنها قد تكون معرضةً للجفاف ولا بد من مراقبة رطوبتها بانتظامٍ.[33]((Mawdoo3.com 2020

نوع آخر هو حاضنة الهواء الثابت وهي حاضنة مغلقة لا تحتوي على ثقوبٍ، وتُسخّن الحرارة بداخلها لكن الهواء غير قابل للدوران؛ بسبب عدم وجود مراوح أو فتحات للتهويّة، وبالتالي لا بد من وضع البيض في مكانه المُناسب، وتحتاج إلى دقةٍ كبيرة في وهي الأكثر صعوبةً في الاستخدام.

في مجال التغذية تعتمد صناعة تربية الدواجن بشكل رئيسي على المواد العلفية حيث تصل تكاليفها إلى ما يزيد عن 70% من مجموع تكاليف الإنتاج. لذا فنجاح أي مشروع لتربية الدواجن يعتمد بالدرجة الأولى توفير العليقة العلفية المتوازنة التي بواسطتها تمكن الطير من بلوغ أقصى معدل للنمو بأقل التكاليف وبأقصر وقت ممكن وبالتالي تحقيق هدف المربي وهو الربح.

٤. الأمن الغذائي للمحاصيل الحقلية والمنزلية

تعد الزراعة المنزلية من النشاطات الزراعية المنتشرة في العالم, كانت هذه الزراعة منتشرة في منازلنا ولكن للاسف في العقود الاخيرة اهملت لعدة الاسباب من اهمها كثرة دخول المنتجات الزراعية من الدول المجاورة وباسعار رخصية جدا وتركها من قبل المواطنيين (وسمي ٢٠٢٠)[34]. فوائدها ليست اقتصادية فقط ولكن صحية وبئيية ايضا.

٤-١ زراعة الخضروات

للخضراوات قيمة غذائية اذ تحتوي على نسبة من الفيتامينات والمعادن والأملاح المعدنية، وتمد جسم الإنسان بالمعادن المفيدة، مثل: الحديد، والمغنيسيوم، وهي مصدر هام للألياف، وتحتوي على نسبة قليلة من الدهون. تختلف عن تلك الموجودة في اللحوم، ولكن القيمة الغذائية لهما متوازية. توجد المواد الزلالية في الخضروات بقيمة قليلة كغذاء، ولكنها موجودة بنسبة كبيرة في البقوليات.

الخضروات تحتوي على نسبة كبيرة من الماء تتراوح ما بين 90-70. تعمل الخضروات على تحريك الأمعاء، وبالتالي، فإنها تكون بمثابة مُلين طبيعي بسبب احتوائها على نسبة كبيرة من مادة السيليلوز الذي لا يمتصه الجسم. يبقى داخل الأمعاء، ولهذا يلاحظ دائماً أن الأطباء ينصحون بتناول الخضار بكميات كبيرة عند الإصابة بالإمساك. كانت الطماطة تسمى بتفاحة الرجل الفقير لاحتوائها على فيتامين C. تعد الطماطة احد المحاصيل الرئيسية الغذائية في الوجبة الغذائية للعائلة العراقية بشكل عام لذلك من الضروري ان تزرع

هذه الخضراوات في الحديقة المنزلية للعائلة لما لها من فائدة صحية واقتصادية وبيئية تنعكس بصورة ايجابية على الحياة في المدينة.

زراعة الخضروات داخل المنزل تحتاج الى معرفة مساحة الحديقة المنزلية التي تزرع بالخضروات. ينبغي التأكد من أن المكان المختار للزراعة تصله الشمس يومياً بمعدل لا يقل عن 6 ساعات. التربة الموجودة في الحديقة تكون خالية من المواد الملوثة ويفضل استخدام السماد العضوي. يتم تحديد الخضروات المزمع زراعتها ومعرفة أفضل أنواع الخضروات التي تزرع في مساحات صغيرة، كالخيار والخس والفلفل والطماطم والفاصولياء والجزر والباذنجان والكوسا واللوبيا والنباتات الورقية (كرافس رشّاد كراث بقدونس جرجير..).

في البداية يرسم مخطط صغير على ورقة لشكل الحديقة، وتحديد المناطق التي ستزرع فيها كل نوع من الخضار. تعمل حواجز بين الخضروات وتترك مسافة لكل نوع لكي يتمكن من النمو جيداً.

يزرع نوعان أو أكثر في المنطقة نفسها، كالجزر والفجل في مكان واحد، لأن الفجل ينمو أسرع من الجزر، ويتم قطافه قبل الجزر بفترة طويلة. عند نضوج نوع معين من الخضروات المزروعة يجري قطافها ويزرع بدلاً منها نوع آخر. هذا ما يسمى بالطريقة التسلسلية في الزراعة. هناك عدة طرق للزراعة تكون على شكل خطوط او يمكن الزرعة على شكل مربعات في الحديقة بحيث أن كل مربع يحتوي على نوع معين من الخضروات. ويمكن ان تزرع في صناديق خشبية او سناديل اوصناديق فلينية وخاصة فيما يتعلق بالورقيات.

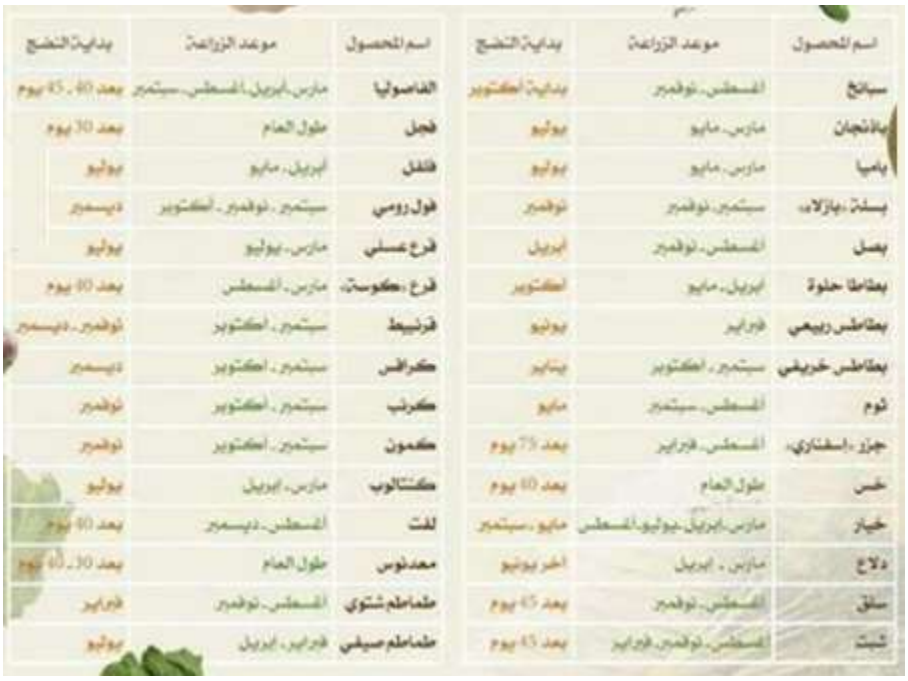
٤-٢ زراعة المحاصيل

تشتهر نينوى باهتمام المزارعين والفلاحين والمنتجين لكل انواع النباتات والزراعة التجريبية والانتاج الاقتصادي والتجاري، للتسويق لجميع انواع الفواكه والخضراوات ونباتات الزينة والعلاجات الطبية والصحية والعلفية. تتصف زراعة المحاصيل بضرورة التقيد بمواعيد الزراعة خلال السنة. في (الجدول ١) بعض المحاصيل التي يمكن زراعتها في الحديقة المنزلية:

الجدول ١: مواعيد زراعة أبرز المحاصيل الصيفية والشتوية

ت	اسم المحصول	موعد الزراعة	فترة الانتاج والجني
1	الطماطة (صيفي)	نهاية شباط وبداية اذار (شتل – اقراص– بذور مباشرة في الارض)	حزيران ويستمر الى شهر تشرين الثاني وحسب درجات الحرارة(الانجماد)
2	الباذنجان (صيفي)	نهاية شباط وبداية اذار (شتل – اقراص– بذور مباشرة في الارض)	حزيران ويستمر الى شهر تشرين الثاني وحسب درجات الحرارة(الانجماد)
3	الفلفل (صيفي)	نهاية شباط وبداية اذار (شتل – اقراص– بذور مباشرة في الارض)	حزيران ويستمر الى شهر تشرين الثاني وحسب درجات الحرارة (الانجماد)
4	الخيار (صيفي)	اذار – نيسان – ايار يمكن زراعته اكثر من مرة خلال فصل الصيف	الجني بعد ٤٥ يوم
5	باميا (صيفي)	شهرشباط الى نيسان	الجني من ٤ –تشرين الثاني وحسب درجة الحراة
6	فجل (شتوي)	تشرين الثاني	الانتاج من شهر –شهرين
7	شلغم (شتوي)	تشرين الثاني	الانتاج من شهر –شهرين
8	شوندر (شتوي)	تشرين الثاني	الانتاج من شهر –شهرين
9	باقلاء (شتوي)	كانون الثاني	الانتاج اذار ونيسان
10	سلق– كراث كرافس رشاد	الزراعة كل أشهر السنة	على طول السنة

الجدول ٢: مواعيد زراعة ونضج الخضراوات



اسم المحصول	موعد الزراعة	بداية النضج
سبانخ	اغسطس-نوفمبر	بداية اكتوبر
باذنجان	مارس-مايو	يوليو
بامية	مارس-مايو	يوليو
بسلة-بازلاء	سبتمبر-نوفمبر	نوفمبر
بصل	اغسطس-نوفمبر	ابريل
بطاطا حلوة	ابريل-مايو	اكتوبر
بطاطس ربيعي	فبراير	يوليو
بطاطس خريفي	سبتمبر-اكتوبر	يناير
ثوم	اغسطس-سبتمبر	مايو
جزر-اسفناري	اغسطس-فبراير	بعد 75 يوم
خس	طول العام	بعد 60 يوم
خيار	مارس-ابريل-يوليو-اغسطس	مايو-سبتمبر
دلاع	مارس-ابريل	اخر يوليو
سلق	اغسطس-نوفمبر	بعد 45 يوم
شبت	اغسطس-نوفمبر-فبراير	بعد 45 يوم

اسم المحصول	موعد الزراعة	بداية النضج
الفاصوليا	مارس-ابريل-اغسطس-سبتمبر	بعد 60 - 45 يوم
فجل	طول العام	بعد 30 يوم
فلفل	ابريل-مايو	يوليو
فول رومي	سبتمبر-نوفمبر-اكتوبر	ديسمبر
قرع عسلي	مارس-يوليو	يوليو
قرع-كوسة	مارس-اغسطس	بعد 60 يوم
قرنبيط	سبتمبر-اكتوبر	نوفمبر-ديسمبر
كرافس	سبتمبر-اكتوبر	ديسمبر
كرنب	سبتمبر-اكتوبر	نوفمبر
كمون	سبتمبر-اكتوبر	نوفمبر
كنتالوب	مارس-ابريل	يوليو
لفت	اغسطس-ديسمبر	بعد 60 يوم
معدنوس	طول العام	بعد 30 - 45 يوم
طماطم شتوي	اغسطس-نوفمبر	فبراير
طماطم صيفي	فبراير-ابريل	يوليو

البذور: يقدم مركز تحسين البذور في الموصل دوره البذور لكل انواع المحاصيل الصيفية والشتوية مع الاستشارات للمهتمين بالزراعة. ينصح بها فضلا عما هو متاح في الأسواق المحلية، وبخاصة عند شارع نينوى قرب الجسر الحديدي، من قبل محلات بيع البذور والأسمدة والعدد والأدوات الزراعية، بالجملة والتجزئة. وكذلك الأسمدة و مواد الوقاية النباتية والعلاجات للتربة وللنباتات.

الخاتمة

تناولت الورقة رسم خارطة طريق لإنجاز الأمن الغذائي أسرياً واستثمارياً في ظل حالات التقلبات الإقتصادية الكلية في العراق مع محاكاة تجريبية محلية على محافظة نينوى. مع افتراض أربعة محاور رئيسة لتأمين الإكتفاء الغذائي المتكامل.

المقترحات: توصلت الشروحات في المحور الأول، الأمن الغذائي للحبوب الى الآتي: –

أولا: مصادر الأمن الغذائي للحبوب في نينوى والإكتفاء عربيا:

١–١ تشجيع الاستثمار الزراعي باستغلال جميع الأراضي الزراعية المتاحة

١–٢ تطوير تكنولوجيات الإرواء الزراعية واستخدامات والمتطورة والميكنة والمعدات وطرق الري الحديثة الأسمدة الطبيعية، ورفع الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية الزراعية

١-٣ مضاعفة الائتمان الزراعي مع المدى الممكن لتوسيع نطاق القروض من قبل المزارعين، وخاصة كبار المزارعين بضماناتها

١-٤ زيادة الفروع المصرفية للإقراض الزراعي بأسعار فائدة صفر والتسديد الزراعي للحاصلات المسلمة بسياسات ميسرة، بما يتوافق والشريعة الإسلامية والتوجهات العامة لبلد غني بالموارد الطبيعية

١-٥ تقديم إعفاءات كمركية قدر الإمكان لشراء المعدات الفنية واستصلاح الأراضي ومحطات ومعدات استخراج المياه الجوفية وتحلية المياه وتوزيعها

١-٦ توسيع شبكات البنية التحتية والخدمات الأساسية للتنمية الريفية التي تمكن من إعادة توطين الأسر الزراعية الكثيفة في الأراضي الجديدة التي يمكن إضافتها وتوزيعها على المستثمرين الجدد.

ثانيا: للامن الغذائي العام في العراق:

١-٧ اتخاذ الاجراءات الكفية والعقوبات الصارمة بعدم التهريب للمواد خارج العراق

١-٨ توفير خزين ستراتيجي لما لايقل عن ستة اشهر – الى سنة لمواد البطاقة

١-٩ معالجة الأمن المائي والتي لدينا حلول لم تطرح لحد الان وتوفير الحد اعلى من الادنى للزراعة اولا ناهيك عن امن الماء بتوفير الحصص المناسبة وخلق مسطحات مائية جديدة بين المزارع والحقول طبيعية

ثالثاً: لتحجيم كميات الفقد في الحبوب:

١-١٠ محاولة اختصار فترة الحصاد وانجازها بحدود(20) يوما بغية انجاز عملية الحصاد والحبوب لا زالت بنسبة رطوبة معتدلة (16%) للوصول بحجم الضائعات الى ادناها.

١-١١ التوسع بزراعة الاصناف التي اثبتت مقاومتها للانفراط وتحمل تأخر موعد الحصاد، واحلالها محل الاصناف الاكثر عرضة لمسببات الفقد.

١-١٢ محاولة تنظيم حركة الحاصدات المتوفرة في المحافظة وبما يؤمن توجيهها صوب المناطق والاصناف الاكثر تأثرا بعوامل الفقد ثم الاقل تأثرا وهكذا.

في المحورالثاني البروتين النباتي حول زراعة الفطر والبقوليات:

٢-١ الغاية للفطر قيمة غذائية عالية مثل البطاطا، ترتفع فيه نسبة البروتين الى 35% وهو خالي من الدرسم ينخفض فيه محتوى الكربوهيدرات والدهون بالمحتوى النسبي لما في الحليب. زراعته تحقق ارباح جيدة، وهو من أقل المنتجات الزراعية حاجة لمياه الري ويمكن تنميته على أوساط بسيطة ولا يحتاج الى تأمين البذور والأسمدة المستوردة يمكن تعليبه وتصدير الفائض منه.

٢-٢ تنجح زراعة البقوليات في معظم أنواع الأراضي. وهي من المحاصيل المهمة لاحتواء بذورها على نسبة عالية من البروتين. تفتح زهرة الباقلاء يتراوح بين خمس وأربعون يوماً و الستون يوماً ويعتمد ذلك على نوع البذور المستخدمة. ياتي الحمص بالمرتبة الثالثة بعد محصولي الباقلاء والبازلاء من حيث الاهمية تبدأ البراعم بالظهور بعد حوالي ثلاثة أشهر. يتم جني المحصول بقلع النبتة كاملة وبيعها وهي خضراء، أو الانتظار حتى تجف نبتة الحمص للحصول على البذور الجافة.

في المحور الثالث البروتين الحيواني بالتركيز على لحوم الدجاج وحاضنات البيض:

٣-١ يضم انتاج البروتين الحيواني انتاج اللحوم البيضاء؛ وهي نوعين رئيسيين: تربية الأسماك وانتاج وتربية الدواجن. الى جانب تربية الماشية لانتاج اللحوم الحمراء.

٣-٢ يمكن صناعة فقاسة بيوض بدون تكلفة من كارتون البيض نفسه او اي كارتون أصغر من أي نوع يتسع لطبقة بيض واحدة. كذلك يمكن صنع صندوق عمل يدوي. وأنواع حاضنات البيض:

٣-٣ حاضنة الهواء القسري؛ حاضنة الحمل الحراري التقليديّة؛ حاضنة الهواء الثابت.

٣-٤ توصي الدراسة بالإهتمام بانتاج الدجاج في بعض الحدائق او المساحات المتاحة لأسر الدخل المحدود، والإستفادة منه. ويعتمد انتاج الدواجن بشكل رئيسي على المواد العلفية حيث تصل تكاليفها إلى ما يزيد عن 70% من مجموع تكاليف الكلية. وتتميز اللحوم المنتجة ببعض الصفات الاقتصادية:

٣-٥ سرعة النمو: والزيادة الوزنية؛ الكفاءة الغذائية: وتقدر بحساب عدد الوحدات (كغم) التي يستهلكها من الغذاء لإنتاج وحدة واحدة من الوزن الحي. وفي الصيصان يجب أن لا يزيد عدد كيلو غرامات العليقة عن 3 كغ اللازمة لإنتاج ١ كغ لحم.

في المحور الرابع انتاج المحاصيل الصيفية والشتوية بالزراعة المنزلية والحقلية:

٤-١ زراعة الخضروات داخل المنزل تحتاج الى معرفة مساحة الحديقة المنزلية او الملحقة، وهي متبعة في معظم البلدان العالم والمتقدمة منها، وخاصة في هذه الظروف التي عصفت بالعالم وهي جائحة كورونا.

٤-٢ تتبع معظم الأسر المكتفية ذاتيا أسلوب التغطية الشاملة تقريبا للإحتياجات مما يقرب من 6 محاصيل شتوية و١٢ محصول صيفي. وتقترح الدراسة الإستفادة من تجارب الأمم والشعوب في الإعتماد على المنتوج المحلي من الخضر والفواكه بكل انواعها.

التوصيات:

١. أهم ما تؤكد عليه هذه الورقة هو ارتهان الأمن الغذائي للحبوب بالأمن المائي اللازم لإستغلال مليون دونم في قضاء البعاج، الذي لو استغل بالكامل لأنتج ما يغطي احتياجات البلدان العربية بالكامل. وهذا المقترح، يتطلب بالضرورة؛

٢. استغلال المياه التي يوفرها نهر دجلة، وأكثر من نصفها تغذيه أربعة روافد معروفة من داخل العراق. أقل من 25% من هذه المياه يمكن تغطي احتياجات القطاع الزراعي للحبوب وغيرها في قضائي بعاج والحضر.

٣. في مواسم انخفاض منسوب المياه ومراعاة لحصص محافظات وسط وجنوب العراق، يتم التغطية للأحتياجات من بحيرة الثرثار بسحب خط عمودي رئيسي من البحيرة الى تلعفر ثم السحب بقياسات ميدانية لنقاط توزيع يمين ويسار الأنبوب للبزل بالمرشات الحديثة المحورية وبالتنقيط.

٤. استكمال الإحتياجات باقامة مشروعات حصاد المياه، وتجريب الندوة التي تبنتها الجمعية بمحاكاة التجربة التي تم تصويرها، الغرض تقدير كمية مياه الأمطار التي يمكن توفيرها والتوزيع الجغراف للأخاديد الثمانية الرئيسة لمنطقة الجزيرة في غرب وجنوب محافظة نينوى.

٥. استكمال احتياجات الأراضي الزراعية البعيدة عن خط انبوب المياه القادمة من الثرثار بالإعتماد على المياه الجوفية التي يعتمد استخراجها على السولار والطاقة الشمسية.

٦. باعتماد مبدأ الإكتفاء الذاتي للغذاء، والإحتفاظ بالأساليب الفنية والطرق الزراعية لإنتاج البروتين النباتي والحيواني، فضلا عن صوامع الحبوب، للقمح، والرز، والشعير، والعدس، والماش، والشوفان.

٧. نشر ثقافة تصفية مخلفات اعداد الطعام من البذور بكل اصنافها، والاحتفاظ بها بأكياس ورقية سنويا، والاستفادة من الجديد منها

٨. نشر تقنيات الانتاج للزراعة العمودية والزراعة المائية شائعة الإستخدام.

٩. تشغيل الأيدي العاطلة او شبه العاطلة عن العمل من كلا الجنسين في الانتاج الزراعي المنزلي او الحقلي، بحسب الثقافة والرغبة

١٠. هناك زراعة كانت شائعة في نينوى هي زراعة الرز الذي يسمى رز الجبل او الرز العقراوي، من الضرورة مع النمط الاستهلاكي والغذائي الشائع اعادة زراعته على ضفاف الأنهار، وهناك أنواع حديثة تنمو في بيئة مثل اقليم نينوى الزراعي تنتج حاليا في مصر يسمى رز البيئات الجافة، بدون الشتل المائي، ويتطلب مياه أقل ويتصف بنمط استهلاكي عالي.

١١. استكمال هذه المعالجة للأجل–القريب للزراعة الخضرية بالزراعة الشجرية، وفي نينوى هناك مزية خاصة في زراعة اشجار الفستق والزيتون والجوز.

١٢. اعادة صياغة نتائج الندوة بما يتلاءم والتنمية الزراعية للحاغظة والعراق، منطلقا لتحقيق الأمن الغذائي للعراق كلا، مع ما يقترحه هذا العمل من تعميم علب محافظات العراق كتجربة يمكن الآستفادة منها بما يمكن تكييفه وظروف وبيئة كل محافظة وانماط الغذاء والزراعة الشائعة فيها.

وأخيرا يوصي العمل بالإفادة من مئات المواقع لتعليم زراعة كل أنواع المحاصيل الصيفية والشتوية من الخضراوات والفواكه والثمار وانبات البذور وعمليات الاستزراع العلمي بطرق عملية توضيحية مع تجارب وتقييم مالي واقتصادي وفني. أمثلة: زراعة الرز[35]: زراعة أرز الجفاف (عرابى 2) ج2 / د. سعيد سليمان: مبتكر سلالة ارز الجفاف يتحدث عن المعوقات التى تواجه انتشار هذه السلالة ولماذا لم تعترف بها الدولة حتى الان–برنامج اول النهار الاربعاء 14 مايو 2014– تليفزيون، القنال ج .2

الملحق ١: دليل مواقع زراعة المحاصيل والتغذية

الغذاء	موقع دليل الزراعة
زراعة الرز	https://www.youtube.com/watch?v=qlkXiL8syNU
ازرع خضار فى البيت *	https://www.youtube.com/watch?v=xP05P0uW88I
زراعة بذور الشمام في المنزل [1]	https://www.youtube.com/watch?v=ZoEPksJGWWI
كيفية زراعة البصل في المنزل	https://www.youtube.com/watch?v=Dz-v_v-t9Y4
ثوم [2]	https://www.youtube.com/watch?v=q6xMqIalm90
ملف زراعة الفطر	https://youtu.be/i4vtS3i87Lo
أجمل ما يشاهد الزراعة المائية	https://youtu.be/EYIG4EXeCjo
أنظمة الزراعة المائية	https://youtu.be/zV74cep9uqw
	https://www.youtube.com/watch?v=i4vtS3i87Lo&feature=youtu.be
زراعة البطاطا زراعة مائية	https://www.youtube.com/watch?v=w8u0ES_XSLA

تركيب ابراج الزراعة المائية	https://www.youtube.com/watch?v=tU_2BoYyZpI
الفراولة المعلقة	https://youtu.be/w3SofkUsffk
عمل مفاقس الدواجن بالثوابت العلمية	https://www.facebook.com/www.shakerali47/
عالم الفقاسات	https://www.facebook.com/incubatorsiraq/
صنع فقاسة بيض منزلية	https://mawdoo3.com / صنع_فقاسة_بيض_منزلية
كتاب تغذية الدواجن [3]	https://aldoagn.com/دليل-تغذية-دجاج-اللحم

* إطريقة تكبير الثمار| طماطم , فلفل , باذنجان.

[1] وطريقة الرى والتسميد وموعد وطريقة تلقيح ازهار الشمام شاهد الفرق بين الازهار المؤنثة والمذكرة في الشمام وطريقة التلقيح اسهل طريقة لزراعة الشمام في المنزل.

[2] طرق تكاثر حتى تحصل على فصوص كبيرة garlic [3] في كلية الطب البيطري.

الملحق ٢: عناوين روابط مرجعية حول كيفية تربية الدجاج وتغذيتها

موقع الدواجن

موقع الدواجن الاول في الوطن العربي منذ عام2000

أسباب فساد أعلاف الدواجن

القادم بوست

التهاب الكبد ذو الاجسام الاحتوائية

قد يعجبك ايضاالمزيد عن المؤلف

أعلاف دواجن

مزايا وعيوب الأعلاف المحببة في تغذية الدواجن

تغذية دجاج اللحم

أهم العوامل التي تساعد على كفاءة التحويل الغذائي

تغذية دواجن

اسباب نقص استهلاك العلف وضعف الشهية فى دجاج اللحم

تربية الدجاج البياض

كمية المياه المستهلكة في الدجاج البياض

المراجع والمصادر

[1] ESCWA and FAO of the United Nations (2017), Arab Horizon 2030: Prospects for Enhancing Food Security in the Arab Region, Beirut, https://socialprotection-humanrights.org/wp-content/uploads/2018/02/arab-horizon-2030-prospects-enhancing-food-security-arab-region-english.pdf

[2] Getachew Nigatu and Mesbah Motamed (2015), Middle East and North Africa Region : An Important Driver of World Agricultural Trade, A Report from USDA,

https://www.ers.usda.gov/webdocs/outlooks/35796/53335_aes88.pdf?v=7471.1

[3] World Bank; FAO; IFAD (2009), Improving Food Security in Arab Countries. Washington, DC. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23966

[4] عقدت ندوة علمية لهذا الموضوع في الثالث عشر من تموز ٢٠٢٠ على منصة meet، ساهم مزارعون وباحثون متخصصون في الاقتصاد الزراعي بشرح اساليب الانتاج، وتم تضمينها في كراس مطبوع، وزع مجانا على المهتمين وارسل الى المعنيين من الرسميين: محاظ نينوى الوزارات المعنية لعغرض الإعمام للمحافظات والنشر العام. ينظر (د. نوفل وآخرون ٢٠٢٠)

[5] علي، نوفل قاسم وآخرون (٢٠٢٠)، الأمن الغذائي الأسري الإستثماري في نينوى مع اجتياح كورونا والترديات المحتملة، إدارة وقائع ندوة بالموضوع، والقاء ورقة عمل بالعنوان نفسه:
https://drive.google.com/open?id=1iAzsrYLkJ5rwSinS364zQZChIfNbktz6. For download: https://drive.google.com/a/uomosul.edu.iq/uc?id=1iAzsrYLkJ5rwSinS364zQZChIfNbktz6&export=download

[6] طماطة ٥٠ غرام لـ ٣٠ مليون فرد كمعدل, بسعر كيلوغرام للطماطة ٣٠٠ دينار. نصف الكمية او المبلغ خيار, اكثر من النصق بصل, بالحسابات النهائية، يصل الى هذا المبلغ, ناهيك عن التشعيل وملحقات العملية.

[7] الشاكر، دريد محمود (٢٠٢٠)، الأمن الغذائي العام، أعمال ندوة جمعية تنمية نينوى، "الأمن الغذائي الأسري الإستثماري في نينوى مع اجتياح كورونا والترديات المحتملة"، تحرير: علي، نوفل قاسم وآخرون (٢٠٢٠)، http://meet.google.com/jsg-gmed-avn.

[8] وزارة التخطيط العراقية-اللجنة الوطنية للتنمية المستدامة (٢٠١٧)، اعمال المؤتمر العلمي الأول لإعداد خارطة طريق في اطار تنموي مستدام، بغداد، ٢٠١٦، ص ص ١٣-٢١.

[9] هنا يمكن طرح المعالجات الآتية:-

١) تحت اية مقاييس من النوعية والكمية المقبولة كخطوة اولى توفير اكثر من عشرة مواد غذائية للبطاقة التموينية على الاقل وبشكل دوري وشهري للوصول الى نقطة الحالة الطبيعية

٢) تخصيص كمية من النفط الخام وخارج مفهوم الموازنة لتغطية هذه الاحتياجات

٣) اتخاذ الاجراءات الكفيلة بعدم المناقلة بين المحافظات

٤) اتخاذ الاجراءات الكفية والعقوبات الصارمة بعدم التهريب للمواد خارج العراق

٥) توفير الادوية لمعالجة مسببات حالة النقص الغذائي=

٦) = توفير خزين ستراتيجي لما لايقل عن ستة اشهر – الى سنة لمواد البطاقة

٧) توزيع دفعات اضافية في البدائة

٨) التعهد بدوام توفيرها وتحسينها الى امد غير محدد

٩) البدء بتهيئة القوانين وتغيرها وتعديلها التي رتبط بالانتاج الزراعي والصناعات الغذائية

١٠) معالجة الأمن المائي, والتي لدينا حلول لم تطرح لحد الان, وتوفير الحد اعلى من الادنى للزراعة اولا ناهيك عن امن الماء بتوفير الحصص المناسبة وخلق مسطحات مائية جديدة بين المزارع والحقول طبيعية. =

١١) توفير الدعم للفلاح والمزارع والعاملين عليها, وبما ييسر ويسهل عملية الزراعة من مراحلها الاولية بتاسيس شركات حكومية للحراثة والبذار والحصاد ..الخ

١٢) توفير المبيدات والاسمدة والمكائن والمعدات للعملية بشكل متكامل

١٣) اعتماد مبدء زيادة انتاجية الدونم اولا قبل التوسع في ادخال اراضي جديدة واستصلاح ارضي وبكلف نحن بحاجة لها

١٤) تعتمد الانواع من المزروعات المحسنة ذات الانتاجية العالية

١٥) ادخال بشكل موسع المكننة والبذور والمكملات الزراعية لغرض الزيادة في الانتاجية.

١٦) تسهيل عملية الاقتراض,وتشجيع المنح والدعم الخارجي وربطها بالبقاء في الريف.

١٧) تشجيع عملية التامين الزراعي بكل اشكالها والتي تدعم الانتاج

١٨) توفير المخازن بكل اشكالها وعلى اقل تقدير لما يزيد من الانتاج الموسمي

١٩) دعم المنتج المحلي بكل الوسائل ودعم المنتجين والتجار والمسوقين والمصنعين

٢٠) توفيرالرعاية الاجتماعية للفلاح وعائلته لتامين بقائه في الريف ومشروطة بذلك

٢١) توفير الحياة الكريمة في الريف لظمان بقاء الفلاح

٢٢) اعتماد مبدء الارض لمن يزرعها ويحسنها

٢٣) انشاء المشاريع الانتاجية الكبيرة بمبدء المشاركة وليس الشراكة والبعيدة عن المراكز الحضرية مع مختلف الاختصاصات, مصرفي مهندس ميكانيكي وفلاحي

٢٤) اعتماد مبدء الاتحادات واعطائها قوة قانونية,اتحاد منتجي الحبوب,اتحاد منتجي الفواكة والخضر, اتحاد منتجي المنتجات الحيوانية والحيوانات ..الخ

٢٥) الاعلام الزراعي والتثقيف. وهناك كثير الجزئيات التي يمكن توضيحها رغم انها مفيدة.

[10] الإنتاج العراقي من الحبوب يمثل نصف الإحتياجات الكلية لتأمين الغاء منها. في قضاء بعاج مليون دونم اذا استغلت بالكامل تكفي لتأمين احتياجات البلاد العربية من القمح.

[11] للمقارنة، الدول العربية تضم أكثر من ١٤٠٠ مليون هكتار أو ما يعادل ١٠٪ من مساحة اليابسة في العالم، مساحة الأراضي الزراعية المتاحة هي الربع منها، وتحديداً ٢٦٪. المستغلة فعلا لا تتجاوز نصف هذه النسبة، أي ثمن المساحة الكلية. من ناحية ثانية حجم السكان العرب يمثل ٥٪ من سكان العالم، لكنهم يحظون بنصف الواحد الصحيح في المائة (٥ من الألف) فقط من موارد المياه المتجددة عالمياً. وبالتالي حصة الفرد العربي سُبع حصة نظيره عالميا.

[12] آمنة، اقتصاديات الأمن المائي وتحقيق التنمية المستدامة في العراق تحليل وتقويم (٢٠٢٠)، أعمال المؤتمر العلمي الأول، جامعة بابل للعلوم الصرفة والتطبيقية، ١٤ تشرين ثان، ٢٠٢٠، الحلة، العراق.

[13] الشهوان، د. نوفل قاسم علي (٢٠٢٠)، مصادر الأمن الغذائي للحبوب في نينوى والوزن الجغرافي عربيا، أعمال ندوة جمعية تنمية نينوى، "الأمن الغذائي الأسري الإستثماري في نينوى مع اجتياح كورونا والترديات المحتملة"، تحرير: علي، نوفل قاسم وآخرون (٢٠٢٠)، http;//meet.google.com/jsg-gmed-avn.

[14] () Ali, Nawfal Kasim (2021), Arab Food Security and Agricultural Development Policies: Experiences of Iraq, Algeria, Journal of Regional Studies, 15(47), 2021, 9-34.

[15] النعيمي، أ.د.سالم يونس و عز الدين محمد-شيت، تقدير ضائعات الحبوب اثناء فترة الحصاد في محافظة نينوى، أعمال ندوة جمعية تنمية نينوى، تحرير: علي، نوفل قاسم وآخرون (٢٠٢٠)، "الأمن الغذائي الأسري الإستثماري في نينوى مع اجتياح كورونا والترديات المحتملة"، تحرير: علي، نوفل قاسم وآخرون (٢٠٢٠)، http;//meet.google.com/jsg-gmed-avn.

[16] المناقشة المطروحة هنا:

اولا: اثر موعد الحصاد على حجم الضائعات: بعد اكمال وزن العينات تم تبويبها في جداول ثلاثة، الجدول (١) يوضح حجم الضائعات حسب موعد الحصاد ولكل منطقة زراعية ومنه يتضح حجم الضائعات التي تدرجت بالزيادة منذ الاسبوع الاول للحصاد حيث بلغت كمعدل (١٢,٥) كغم/دونم حنطة وعلى مستوى المحافظة وحتى الاسبوع السادس حيث بلغت (٣٤,٣) كغم/دونم حنطة وكمعدل على مستوى المحافظة بلغ (٢٢.٨), الامر الذي يبرز موعد الحصاد كأحد المتغيرات الرئيسية في تأثيرها على حجم الضائعات.

اما محصول الشعير فقد تدرجت الضائعات من (١٢,٥) في الاسبوع الاول حتى بلغت (٣٣.٢) كغم/دونم شعير الشعيروكمتوسط على مستوى المحافظة بلغت(٢٣,١) كغم/دونم, وهي كمية تعد كبيرة قياسا لما توصل اليه (Husman) في دراسته التي كان معدل الفقد فيها حوالي (٣,٧٦) كغم/دونم وايضا اكبر من النسبة التي توصلت اليه دراسة في الباكستان وفي ظروف مشابهة لظروف الزراعة الديمية في شمال العراق حيث بلغت تلك النسبة بحدود (٣,٤٣٪) علما ان متوسط نسبة الضائعات على مستوى الدول المتقدمة لا تتجاوز (٢٪).

[17] من أبرز النتائج:

١. تبين ان حجم الضائعات في محصولي الحنطة والشعير في محافظة نينوى قد بلغ كمعدل (٢٢,٨) كغم/دونم و (٢٣,١)كغم/دونم على التوالي وهذه الكميات تشكل حوالي (١٢,١٪) و (١٧,٧٪) من حجم الانتاج الفعلي في محصولي الحنطة والشعير على التوالي وهي نسبة كبيرة ينبغي الوقوف عندها والعمل على تقليلها وذلك باجتثاث مسبباتها.

٢. اتضح ان صنف العدنانية هو الاقل بين الاصناف الاخرى تأثرا بعوامل الفقد يليه صنف ام ربيع ثم الواحة وشعير ريحان ثم صنف ربيعة وابي غريب ثم انتصار والشعير المحلي واخيرا صنف تموز/٢. =

= ٣. تبين ايضا ان الحاصدة جوندير اقل الحاصدات مساهمة في حجم الضائعات يليها الحاصدة فوركسن ثم لافيردا واخيرا الحاصدة كلاس.

بناءا عليه تطرح المعالجات الآتية لتحجيم كميات الفقد في الحبوب:

١. اختصار فترة الحصاد وانجازها بحدود (٢٠) يوما بغية انجاز عملية الحصاد والحبوب لا زالت بنسبة رطوبة معتدلة (١٦٪) للوصول بحجم الضائعات الى ادناها.

٢. التوسع بزراعة الاصناف التي اثبتت مقاومتها للانفراط وتحمل تأخر موعد الحصاد واحلالها محل الاصناف الاكثر عرضة لمسببات الفقد.

٣. تنظيم حركة الحاصدات المتوفرة في المحافظة وبما يؤمن توجيهها صوب المناطق والاصناف الاكثر تأثرا بعوامل الفقد ثم الاقل تأثرا وهكذا.

[18] القزاز، زياد هاشم (٢٠٢٠)، تشجيع زراعة الفطر منزليا، أعمال ندوة جمعية تنمية نينوى، "الأمن الغذائي الأسري الإستثماري في نينوى مع اجتياح كورونا والترديات المحتملة"، تحرير: علي، نوفل قاسم وآخرون (٢٠٢٠)، http;//meet.google.com/jsg-gmed-avn.